УО «Минский государственный колледж строительства

имени В.Г. Каменского



**РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

**по учебному предмету «Материаловедение»**

**Специальность**

3-70 02 51 Производство строительно-монтажных и ремонтных работ **Квалификация**

3-70 02 51-54 Монтажник строительных конструкций.

Преподаватель



**Аннотация**

Раздел контроля знаний УМК содержит материалы текущей и итоговой аттестации, позволяющие определить соответствие результатов учебной деятельности учащихся требованиям образовательных стандартов профессионально-технического образования.

Обязательная контрольная работы № 1 имеет 5 вариантов, каждый вариант состоит из 5 вопросов.

Обязательная контрольная работа № 2 имеет 4 варианта, каждый вариант состоит из 5 вопросов.

Разработано 18 тестовых заданий к теме «Строительные растворы, бетоны»

Раздел контроля знаний УМК предназначен для преподавателей и учащихся учреждений, обеспечивающих получение профессионально-технического образования строительного профиля при изучении учебного предмета профессионального компонента «Материаловедение».

**Обязательная контрольная работа № 1**

**по предмету «Материаловедение»**

(для квалификаций монтажник строительных конструкций)

**Вариант № 1**

* 1. Какой природный материал является сырьем для производства портландцемента (выберите правильный ответ)

а) клинкер б) известняк

б) мергелистые известняки г) известь

1.2. Свойство материала выдерживать без разрушения воздействие высоких температур, пламени и воды в условиях пожара – это…

а) огнеупорность; в) огнестойкость.

б) теплоемкость; г) гигроскопичность

2. Дайте определение физическим свойствам

Водопоглощение – это…

Морозостойкость – это …

3. Дайте определение каждому из природных каменных материалов:

Щебень – это …

Гравий – это …

Песок – это …

4.Дайте определение и опишите свойства растворных смесей.

5. Дайте определение понятию «заполнитель», по каким внешним признакам его можно разделить, какова его роль в растворах и бетонах.

**Вариант № 2**

1.1. Свойство материала поглощать при нагревании и отдавать при охлаждении определенное количество теплоты это … (выберите правильный ответ)

а) огнестойкость. в) тепловое расширение;

б) теплопроводность; г) теплоемкость

1.2. Во сколько раз увеличивается в объеме известь при гашении?

а) в 2 раза в) в 7 раз

б) в 5 раз г) в 2,5 – 3,5 раза

2. Дайте определение физическим свойствам материалов:

Теплопроводность – это …

Огнестойкость – это …

1. Дайте определение и опишите механические свойства стали и чугуна.

3. Опишите, как получают и что является сырьём для строительной извести, перечислите какие товарные продукты можно получить из извести.

5. Опишите отличительные свойства крупного заполнителя, по каким признакам его можно разделить, дайте характеристику искусственному заполнителю.

**Вариант № 3**

1.1. Свойство материала необратимо деформироваться под действием внешних сил это: (выберите правильный ответ)

а) упругость в) истираемость

б) пластичность г) износ

1.2. Крупные обломки (более 300 мм) горных пород ледникового происхождения, характеризующиеся окатанной, часто сильно выветрившейся поверхностью это:

а) бутовый камень;

б) булыжный камень

в) валунный камень;

г) гравий.

2. Дайте определение механическим свойствам материалов:

Прочность – это …

Твёрдость – это …

3.Дайте определение иукажите физические свойства металлов и металлических сплавов.

4.Опишите, как получают и что является сырьём для гипса, укажите сроки схватывания гипсовых вяжущих.

5. Дайте описание строительного раствора, его разделение по назначению и по виду вяжущего.

**Вариант № 4**

1.1. По десятибалльной шкале Мооса определяют:

а) хрупкость материалов;

б) твёрдость металлов, древесины и пластмасс;

в) твёрдость однородных минералов.

г) твердость металлов.

1.2.Вяжущие, которые способны твердеть на воздухе, а при попадании во влажную среду теряют свою прочность называются: (выберите правильный ответ)

а) воздушными. в) сухими

б) гидравлическими г) кислотостойкими

2. Дайте определение механическим свойствам материалов:

Пластичность – это …

Истираемость – это …

3.Дайте определениеминеральным вяжущим веществом? Как делятся минеральные вяжущие по условиям твердения и что к ним относят (к каждой группе)?

4. Дайте определение, назовите сырьё и способ производства портландцемента, указав свойства, марки и сроки твердения.

5. Опишите способ приготовление растворных смесей, их транспортирование и хранение.

**Вариант № 5**

1.1. Крупные обломки (более 300 мм) горных пород ледникового происхождения, характеризующиеся окатанной, часто *с* сильно выветрившейся поверхностью называют: (выберите правильный ответ)

а) бутовый камень;

б) булыжный камень

в) валунный камень;

г) гравий.

1.2. В природном песке пылевидных и глинистых примесей должно быть не более6

а) 5% по массе в) 7% по массе

б) 3% по массе г) 10 % по массе

2. Дайте определение физическим свойствам:

Гигроскопичность – это …

Огнеупорность – это …

3.Дайте определение понятию «горная порода», классифицируйте горные породы по происхождению.

4.Дайте определение и укажите виды глин, где и как её используют, объясните, почему глина является лишь условно вяжущим веществом.

5. Дайте определение понятию «растворная смесь». Опишите свойства, указав способ их определения:

Удобоукладываемость – это ….

Подвижность – это …

Задания ОКР № 1 по предмету «Материаловедение» рассмотрены и утверждены на заседании цикловой комиссии;

протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ года.

**Обязательная контрольная работа № 2**

**по предмету «Материаловедение»**

(для квалификации монтажник строительных конструкций)

**Вариант № 1**

1.Выберите правильный вариант ответа:

1.1. Арматура в железобетонных конструкциях, воспринимающая усилия, возникающие под действием нагрузок и собственной массы конструкции это:

а) рабочая; в) стержневая;

б) конструктивная; г) промежуточная.

1.2. Подвижность бетонной смеси определяется:

а) прибором Вика; в) вискозиметром Суттарда;

б) усеченным конусом; г) на глаз.

2.Дайте определение понятию «ускоренное твердение сборных железобетонных конструкций», где их выполняют, применяя какие способы.

1. Дайте определение понятию «железобетон» и его классификацию.

3.Дайте определение понятию «теплоизоляционные материалы», классифицируйте их по основным признакам.

**Вариант № 2**

1. Выберите правильный вариант ответа:

1.1. Растворы, в которых используются легкие пористые заполнители это:

а) водонепроницаемые; в) теплоизоляционные;

б) рентгенозащитные; г) гидроизоляционные

1.2. Для снижения водопоглащения и уменьшения смачивания поверхности бетона в бетонной смеси вводят добавки:

а) газообразующие; в) воздухововлекающие;

б) гидрофобизирующие; г) стабилизирующие.

1. Дайте определение понятий «гипсовые и гипсобетонные изделия». Приведите примеры гипсобетонных изделий и их типоразмеры.
2. Дайте описание «сборного железобетона», назовите способы производства железобетонных изделий и конструкций.
3. Дайте определение герметизирующим материалам, опишите герметизирующие мастичные материалы.

**Вариант № 3**

1.Выберите правильный вариант ответа:

1.1.Для монтажных работ подвижность растворной смеси должна быть:

а)4-6 см; в) 7-8 см;

б)9-12 см; г) 12-14 см.

1.2. Для повышения водонепроницаемости в растворную смесь, бетонную смесь вводят добавки:

а) пластифицирующие; в) модифицирующие;

б) отощающие; г) кольматирующие

1. Дайте определение понятию «полимер». Опишите состав пластмасс, указав их достоинства и недостатки.
2. Опишите технологию производства монолитного железобетона (указав какие здания возводят по этой технологии, применяемые опалубки, время выдерживание в опалубках, виды применяемых вибраторов).
3. Опишите гидроизоляционные и пароизоляционные материалы, их деление по способу устройства.

**Вариант № 4**

1. Выберите правильно:

1.1.Для повышения удобоукладываемости и увеличения морозостойкости в растворную смесь вводят:

а) большее количество воды; в) опилки;

б) больше портландцемента; г) органические пластифицирующие добавки.

1.2.Бетон, имеющий среднюю плотность менее 1800 кг/м3 :называется

а) тяжелый; в) легкий;

б) особо легкий г) особо тяжелый.

1. Опишите сборный железобетон и операции, выполняемые при производстве сборного железобетона.
2. Опишите крупные стеновые блоки, указав их свойства, размеры, применение.
3. Опишите битумы, их основные свойства, достоинства, недостатки, укажите марки строительных битумов.

Задания ОКР № 2 по предмету «Материаловедение» рассмотрены и утверждены на заседании цикловой комиссии;

протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ года.

**Тестовые вопросы к теме «Строительные растворы, бетоны»**

**Вариант №1**

Из предложенных вариантов ответов по каждому вопросу, выберите, по вашему мнению, правильный и запишите в тетрадь номер вопроса и вариант правильного ответа.

**1.Вяжущие вещества, которые способны твердеть на воздухе, а при попадании во влажную среду теряют свою прочность называются:**

а) воздушными в) сухими

б) гидравлическими г) кислотостойкими

**2. Выберите простой раствор**

а) цементный в) известково-цементный

б) известково-цементно-глиняный г) известково-глиняный

**3.Наиболее рациональным способом повышения подвижности растворной смеси является:**

а) добавление воды

б) введение в растворную смесь пластифицирующих добавок.

в) добавление песка

г) добавление цемента.

**4. Водоудерживающая способность растворной смеси зависит от ….**

а) количества воды

б) количества песка

в) количества вяжущего вещества в растворной смеси

**5. Подвижность растворной смеси определяется с помощью ….**

а) кельмы в) гладкой палки

б) эталонного конуса г) прибора Вики

**6. Растворная смесь для кладки из обыкновенного полнотелого керамического кирпича должна обладать подвижностью…**

а) 5 – 7 см в) 7 – 12 см

б) 9 - 13 см г) 4- 6 см

**7. Растворная смесь для кладки из пустотелого керамического кирпича и камней должна обладать подвижностью**

а) 7 – 8 см в) 4 - 5 см

б) 9 - 13 см г) 8 – 12 см

**8. Какое из перечисленных минеральных вяжущих веществ относится к гидравлическим:**

а) глина в) портландцемент

б) гипс г) известь

**9. Какой из перечисленных песков используют для приготовления строительных растворов**

а) морской в) овражный

б) речной г) полевой

**10. Для приготовления растворов, служащих для кладки из кирпича, камней правильной формы и блоков применяют песок крупностью…**

а) не более 1,25 мм в) не более 5 мм

б) не более 2,5 мм г) не более 0,63 мм

**11.При приготовлении строительных растворов в природном песке пылевидных и глинистых примесей должно быть не более…**

а) 3% по массе в) 7% по массе

б) 5% по массе г) 10 % по массе

**12. Каким свойством должны обладать растворные смеси:**

а) прочностью; в) подвижностью;

б) морозостойкостью; г) износостойкостью

**13. Что определяют по модулю крупности песка:**

а) вид песка в) содержание вредных примесей

б) группу песка г) среднюю плотность песка

**14. Какую роль в растворах выполняют наполнители и заполнители?**

а) увеличивают расход вяжущего и повышают прочность материала;

б) уменьшают расход вяжущего, усадку и повышают прочность материала;

в) обеспечивают химическую реакцию между вяжущими и водой, являются «скелетом раствора»;

**15. По назначению строительные растворы делятся на:**

а) кладочные, штукатурные, монтажные, специальные; в) тяжёлые, лёгкие;

б) простые, сложные; г) сухие смеси; товарные растворные смеси

**16. Марка строительного раствора определяется:**

а) прочностью; в) пределом прочности на сжатие;

б) пределом прочности; г) подвижностью

**17. Раствор содержащий более 1 вяжущего вещества является:**

а) сложным в) правильным

б) простым г) готовым

**18. Способность растворной смеси удерживать воду при нанесении на пористое основание – это…**

а) удобоукладываемость в) водоудерживающая способность

б) подвижность, г) расслаивавемость

**Ключ к тестовым вопросам «Строительные растворы, бетоны»**

**вариант №1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| а | а | б | в | б | б | а | в | в | б | а | в | б | б | а | в | а | в |

**Тесты к теме «Строительные растворы, бетоны»**

**Вариант 2**

**1. Какой из перечисленных песков используют для приготовления строительных растворов**

а) морской в) овражный

б) речнойг) полевой

**2. Наиболее рациональным способом повышения подвижности растворной смеси является**

а) добавление воды в) добавление песка

б) введение в растворную смесь пластифицирующих добавок.

г) введением цемента и шлакопортландцемента

**3. Водоудерживающая способность растворной смеси зависит от ….**

а) количества вяжущего вещества в растворной смеси

б) количества воды

в) количества песка

**4. Подвижность растворной смеси определяется с помощью ….**

а) кельмы

б) эталонного конуса

в) гладкой палки

г) прибора Вики

**5. Растворная смесь для кладки из обыкновенного полнотелого керамического кирпича должна обладать подвижностью**

а) 5 – 7 см в) 9 - 13 см б) 7 – 12 см г) 4- 6 см

**6. Выберите простой раствор**

а) цементный в) известково-цементный

б) известково-цементно-глиняный г) известково-глиняный

**7.Вяжущие, которые способны твердеть на воздухе, а при попадании во влажную среду теряют свою прочность называются:**

а) воздушными в) сухими

б) гидравлическими г) кислотостойкими

**8. Способность растворной смеси разделятся на твердую и жидкую фракции при транспортировании или при укладке - это…**

а) удобоукладываемость б) подвижность,

в) водоудерживающая способность г) расслаивавемость

**9. Для приготовления строительных растворов в природном песке пылевидных и глинистых примесей должно быть не более**

а) 5% по массе в) 7% по массе

б) 3% по массе г) 10 % по массе

**10. Что определяют по модулю крупности песка:**

а) вид песка; в) содержание вредных примесей;

б) группу песка; г) среднюю плотность песка

**11. Каким свойством должны обладать растворные смеси**

а) прочностью; в) износостойкостью

б) морозостойкостью; г) подвижностью;

**12. Какую роль выполняют наполнители и заполнители?**

а) увеличивают расход вяжущего и повышают прочность материала;

б) снижают расход вяжущего, уменьшают усадку и повышают прочность материала;

в) обеспечивают химическую реакцию между вяжущими и водой, являются скелетом раствора;

**13. Для приготовления растворов, служащих для кладки из кирпича, камней правильной формы и блоков применяют песок крупностью**

а) не более 1,25 мм в) не более 5 мм

б) не более 2,5 мм г) не более 0,63 мм

**14. По назначению строительные растворы подразделяются на**

а) кладочные, штукатурные, монтажные, специальные;

б) простые, сложные;

в) тяжёлые, лёгкие;

г) сухие смеси; товарные растворные смеси

**15. Для повышения водоудерживающей способности в растворную смесь вводят добавки:**

а) пластифицирующие в) солевые

б) кольматирующие г) известковые

**16. Какое из перечисленных минеральных вяжущих веществ относится к гидравлическим**

а) глина в) портландцемент

б) гипс г) известь

**17. Марка строительного раствора определяется:**

а) прочностью;

б) пределом прочности;

в) пределом прочности на сжатие;

г) подвижностью

**18. Растворная смесь для кладки из пустотелого керамического кирпича и камней должна обладать подвижностью**

а) 7 – 8 см в) 4 - 5 см

б) 9 - 13 см г) 8 – 12 см

**Ключ к тесту «Строительные растворы» Вариант 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| в | б | а | б | в | а | а | г | б | б | г | б | б | а | б | в | в | а |