Приложение \_\_\_\_ к ОПОП по профессии 08.01.06 Мастер сухого строительства

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«КРАСНОЯРСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине**

**ОП.02 Основы строительного производства**

Красноярск, 2018

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы дисциплины ОП.02 Основы строительного черчения

по профессии СПО 08.01.06 Мастер сухого производства

.

**Организация-разработчик:** Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский строительный техникум»

**Разработчики:**

**Рассмотрено на заседании П(Ц)К *название***

Протокол № от « » 2018г.

Председатель П(Ц)К / /

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название разделов** | **Страницы** |
| **1** | Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств | **4** |
| **1.1** | Область применения комплекта оценочных средств | **4** |
| **1.2** | Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке | **4** |
| **2** | Оценка освоения учебной дисциплины | **4** |
| **2.1** | Формы и методы оценивания | **4** |
| **2.2** | Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины | **4** |
| **3** | Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам) | **5** |
| **4** | Задания текущего контроля | **10** |

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

**1.1. Область применения комплекта оценочных средств**

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОП.02 Основы строительного производства

**1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели оценки результата** | **Форма контроля и оценивания** |
| **Уметь:** |  |  |
| выполнять расчет расхода материалов,  руководствоваться строительными нормами и правилами, государственными стандартами и проектом производства работ на столярные, монтажные и отделочные работы | составление последовательности приемов и технологических операций выполнения отделочных работ в соответствии с нормативно-технологической документацией, на уровне применения в профессиональной деятельности при выполнении отделочных строительных работ | Оценка результатов выполнения практических занятий |
| контролировать и анализировать эффективность использования рабочего времени | чтение инструкционных карт, карт трудовых процессов и применение в профессиональной деятельности при выполнении отделочных строительных работ | Оценка результатов выполнения практических занятий |
| **Знать:** |  |  |
| классификацию зданий и сооружений и их элементы | Представление о классификации зданий, сооружений и их элементов | Тестирование |
| строительные работы и процессы | представление о видах строительных работ и их процессах | Оценка за устный опрос |
| квалификацию строительных рабочих и основные сведения по организации труда рабочих | представление о квалификации строительных рабочих, сведениях по организации их труда | Оценка за устный опрос |
| классификацию оборудования для отделочных работ | представление о классификации оборудования для отделочных работ | Тестирование |
| виды отделочных работ и последовательность их выполнения | перечисление виды отделочных работ и последовательность их выполнения | Оценка за устный опрос |
| нормативную документацию на отделочные работы | перечисление нормативную документацию на отделочные работы | Тестирование |

2. Оценка освоения учебной дисциплины

**2.1. Формы и методы оценивания**

Форма проведения промежуточного контроля является дифференцированный зачет.

**2.2 Типовые задания для оценки освоения дисциплины**

Профессиональные и общие компетенции дисциплины: ПК2.1- ПК2.7, ПК3.1-3.7; ОК1- ОК10

3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

| **Содержание учебного материала по программе УД** | **Формы и методы контроля** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Текущий контроль** | | **Рубежный контроль** | |
| **Форма контроля** | **Проверяемые ОК, ПК** | **Форма контроля** | **Проверяемые У, З** |
| **Раздел 1. Виды зданий и сооружений** |  |  | Контрольная работа №1 | У1, У2,  З 1, З2, З3 |
| **Тема 1.1. Общие сведения о зданиях и сооружениях** | Устный опрос Практическая работа №1 Тестирование  Самостоятельная работа | ОК.01-.11.  ПК.2.1-2.7; ПК.3.1-3.7 |  |  |
| **Тема 1.2. Схемы зданий и сооружений и их конструктивные элементы** | Устный опрос Практическая работа №2  Тестирование  Самостоятельная работа | ОК.01-.11.  ПК.2.1-2.7; ПК.3.1-3.7 |  |  |
| **Раздел 2. Виды отделочных строительных и монтажных работ и их последовательность** |  |  | Контрольная работа №2 | У1, У2,  З 1, З2, З3 |
| **Тема 2.1.Основные понятия о производстве общестроительных и специальных работ** | Устный опрос Практическая работа №3 Практическая работа №4  Практическая работа №5  Тестирование Самостоятельная работа | ОК.01-.11.  ПК.2.1-2.7; ПК.3.1-3.7 |  |  |
| **Тема 2.2.Основы производства отделочных и монтажных работ** | Устный опрос Практическая работа №6 Практическая работа №7  Практическая работа №8  Тестирование Самостоятельная работа | ОК.01-.11.  ПК.2.1-2.7; ПК.3.1-3.7 |  |  |
| **Тема 2.3. Организация труда** | Устный опрос Практическая работа №9  Тестирование Самостоятельная работа | ОК.01-.11.  ПК.2.1-2.7; ПК.3.1-3.7 |  |  |
| **Раздел 3. Нормативная документация на отделочные работы** |  |  | Контрольная работа №3 | У1, У2,  З1, З2, З3 |
| **Тема 3.1. Нормативные документы в строительстве Способы контроля качества** | Устный опрос Практическая работа №10 Тестирование  Самостоятельная работа | ОК.01-.11.  ПК.2.1-2.7; ПК.3.1-3.7 |  |  |

**Условия проведения:**

Время выполнения задания: 1 ч. 30 мин.

Оборудование: кабинет,

ЗАДАНИЕ (теоретическое) № 1

1. Что такое истинная плотность материала?
2. Что такое средняя плотность?
3. Что такое пористость материала?
4. Что такое водопоглощение?
5. Прочность при сжатии определяется:
6. Выбрать наиболее полное определение понятия «минерал».
7. Что такое структура горной породы?
8. Что такое текстура?
9. Выбрать наиболее характерную текстуру для осадочных горных пород.
10. К мономинеральным породам относится:
11. Класс тяжелого бетона по прочности.
12. Стандартной влажностью (применяемой при определении основных свойств древесины) принято считать:
13. Из чего состоит древесина?
14. Какова роль антипиренов?
15. Достоинство шпунтованных досок.
16. Какие здания являются промышленными?
17. Дайте определение траншеи в строительстве.
18. Перечислите основные особенности производства земляных работ в зимнее время года.
19. Перечислите требования, предъявляемые к промышленным зданиям.
20. Дайте определение шурфа в строительстве.
21. Перечислите виды здания по архитектурно-конструктивным признакам.
22. Дайте определение котлована в строительстве.
23. Применение одно- и многопролетных зданий.
24. Дайте определение насыпи в строительстве.
25. Как делятся здания по системам вентиляции?
26. Дайте определение резерва в строительстве.
27. Классификация зданий по назначению.
28. Дайте определение отвала в строительстве.
29. Перечислите конструктивные элементы зданий.
30. Дайте определение кавальера в строительстве.
31. Дайте определение несущих элементов зданий.
32. Перечислите применение видов земляных сооружений в газовой промышленности.
33. Дайте определение ограждающих элементов зданий.
34. Что такое ростверки в строительстве?
35. Перечислите необходимые условия работы каменщиков.
36. Дайте определение фундамента зданий.
37. Перечислите требования, предъявляемые к грунтам в строительстве.
38. Как делится рабочая зона труда каменщиков?
39. Дайте определение наружных стен.
40. Перечислите мероприятия по улучшению свойств грунта в строительстве.
41. Назовите главные характерные особенности производства каменных работ в зимнее время.
42. Дайте определение покрытия.
43. Перечислите свойства грунта в строительстве.
44. Назначение привязки несущих конструкций на чертежах.
45. Перечислите виды грунтов в строительстве.
46. Назовите преимущества бетонных и железобетонных конструкций.
47. Для чего необходима типизация промышленных зданий?
48. Перечислите способы производства земляных работ.
49. Назовите классификацию бетонных и железобетонных конструкций в зависимости от способа производства строительных работ
50. Перечислите задачи типизации в строительстве.
51. Дайте сравнительную характеристику требованиям, предъявляемым к естественным основаниям
52. Назовите этапы комплекса работ по возведению железобетонных конструкций.
53. Дайте определение пролета здания.
54. Цель использования землеройных машин в строительстве.
55. Перечислите этапы технологии заготовительных процессов при возведении железобетонных конструкций.
56. Дайте определение шага колонн на чертежах зданий.
57. Перечислите виды землеройных машин в строительстве.
58. Дайте определение высоты здания.
59. Назовите главную задачу совершенствования железобетонных работ в строительстве.
60. Перечислите этапы проведения земляных работ.
61. Что называется критической прочностью бетона?
62. Перечислите, что относится к подготовительному этапу земляных работ в строительстве?
63. Назовите методы создания искусственной среды для возведения железобетонных работ в зимнее время.
64. Перечислите, что относится к вспомогательному этапу земляных работ в строительстве?
65. Что такое электротермообработка бетона?
66. Перечислите, что относится к основному этапу земляных работ в строительстве?
67. Назовите главные расходные строительные материалы при возведении железобетонных конструкций.
68. Как делятся земляные работы в строительстве по срокам?
69. Применение железобетонных конструкций в газовой промышленности.
70. Перечислите виды земляных сооружений.
71. Назначение ковша в строительстве.

Оценка «5» выставляется, если студент логично изложил содержание ответа на вопрос, правильно использовал научную терминологию в контексте ответов; обнаружил умение раскрывать на примерах относящиеся к вопросу теоретические положения и понятия социальных наук; грамотно излагает свою точку зрения.

Оценка «4» выставляется, если в ответе допущены малозначительные ошибки, недостаточно полно раскрыто содержание вопроса, а затем в процессе уточнения ответа самостоятельно не даны необходимые поправки и дополнения.

Оценка «3» выставляется, если в ответе допущены значительные ошибки, или в нем не раскрыты некоторые существенные аспекты содержания; задание выполняется с помощью наводящих вопросов преподавателя.

ЗАДАНИЕ (практическое) № 2

1. Какие свойства материала улучшаются с повышением пористости?
2. Какова истинная плотность зерен кварца?
3. Какова средняя плотность глубинных изверженных горных пород?
4. Каково водопоглощение по массе у наиболее легких теплоизоляционных материалов?
5. Укажите причину разрушения материалов при замерзании.
6. Чему равна теплопроводность полнотелого кирпича?
7. Укажите материалы с низкой теплопроводностью.
8. Какова температура применения огнеупоров?
9. В каком диапазоне находится предел прочности при сжатии кирпича?
10. Какие материалы хорошо работают на растяжение?
11. Из каких породообразующих минералов состоит габбро?
12. Какой из перечисленных методов защиты камня относят к группе «механическая защита»?
13. Какова средняя плотность тяжелого бетона?
14. Каков модуль крупности среднего песка для производства бетона?
15. Каково допустимое содержание глинистых, илистых и пылевидных частиц в крупном заполнителе бетона?
16. При каком В/Ц укладка бетонной смеси производится с помощью виброуплотнения?
17. В каких пределах изменяется средняя плотность легких бетонов?
18. Какие порообразователи применяются при производстве газобетона?
19. Какова насыпная плотность вспученного перлита?
20. В каких пределах изменяется теплопроводность легких бетонов?
21. Чему равен коэффициент выхода бетонной смеси?
22. Какова морозостойкость гидротехнических бетонов (в циклах)?
23. Каков объем крупного заполнителя в тяжелом бетоне?
24. На сколько увеличивается объем рыхлонасыпанного песка при влажности 5–8 % в сравнении с объемом сухого песка (W = 0 %)?
25. Чему равен поправочный коэффициент при пересчете средней прочности бетона в класс бетона?
26. Чему равен реальный расход портландцемента на приготовление 1 м3 бетона?
27. Каков (в среднем) предел гигроскопической влажности древесины?
28. В каком интервале влажности происходит усушка и набухание древесины?
29. Указать среднюю плотность древесины.
30. Какая порода древесины имеет наибольшую среднюю плотность?
31. Выделить наиболее важный фактор, влияющий на набухание и усушку древесины.
32. При каких условиях образуется отлуп?
33. Какими особенностями отличается строение древесины?
34. Какой материал имеет наименьшую теплопроводность?
35. Какой материал лучше работает на растяжение?
36. Какова прочность древесины сосны при сжатии?
37. Из каких операций состоит каменная кладка?
38. Какими способами осуществляется каменная кладка?
39. Опишите примерную технологию каменной кладки вприжим.
40. Опишите примерную технологию каменной кладки вприсык.
41. Опишите примерную технологию каменной кладки в полуприсык.
42. Опишите примерную технологию каменной кладки под расшивку.
43. Опишите примерную технологию каменной кладки впустошовку.
44. Какой инвентарь использует в своей работе каменщик?
45. Для чего используется транспортный процесс при возведении железобетонных конструкций?
46. Охарактеризуйте назначение и принцип работы землесосной машины.
47. Охарактеризуйте назначение и принцип работы дренажной машины.
48. Охарактеризуйте назначение и принцип работы экскаватора.
49. Охарактеризуйте назначение и принцип работы бульдозера.
50. Охарактеризуйте назначение и принцип работы скрепера.
51. Охарактеризуйте назначение и принцип работы грейдера.
52. Как можно сократить себестоимость строительных работ при возведении бетонных и железобетонных конструкций?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание №3 (теоретическое и практическое) | | |
| Результаты освоения  (объекты оценки) | Критерии оценки результата  (в соответствии с разделом 1 «Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств) | Отметка о выполнении |
| 1. Обоснование основных определений строительного производства. | Демонстрация грамотных и логически целесообразных выводов и представлений по определениям, применяемым в строительстве. | Критерии оценивания.  Оценка «5» выставляется, если студент логично изложил содержание ответа на вопрос, правильно использовал научную терминологию в контексте ответов; обнаружил умение раскрывать на примерах относящиеся к вопросу теоретические положения и понятия экономических наук; грамотно излагает свою точку зрения; правильно без недочетов разобрал производственную ситуацию.  Оценка «4» выставляется, если в ответе допущены малозначительные ошибки, недостаточно полно раскрыто содержание вопроса, а затем в процессе уточнения ответа самостоятельно не даны необходимые поправки и дополнения.  Оценка «3» выставляется, если в ответе допущены значительные ошибки, или в нем не раскрыты некоторые существенные аспекты содержания; задание выполняется с помощью наводящих вопросов преподавателя. |
| 2. Обоснование монтажа оборудования санитарно-технических систем. | Демонстрация грамотных и логически целесообразных выводов и представлений по проведению монтажных работ в строительстве. |
| 3. Правильность и точность чтения замерных схем для изготовления заготовок. | Демонстрация грамотных и обоснованных выводов по топографическому плану, карте в соответствии с типовой методикой. |
| Условия выполнения заданий (если предусмотрено) Время выполнения задания мин./час. 30 мин  Оборудование: калькулятор, различные эталоны видов строительных материалов.  Литература для экзаменующихся методические рекомендации для выполнения практических работ | | |

4. Задания текущего контроля

## .1. Задания для входного контроля

ЗАДАНИЕ № 1 (теоретическое)

1. Какие значения имеет понятие «строительные работы»?
2. Как Вы думаете из каких строительных материалов изготовлены столы, стулья в аудитории?
3. Какие строительные материалы имеют природное происхождение?
4. Какие строительные материалов имеют искусственное происхождение?
5. Перечислите классификацию свойств веществ в природе.
6. Назовите значение механизации и автоматизации строительных работ.
7. Что такое плотность материала? Как она измеряется?
8. Что такое давление? Как оно измеряется?
9. Что такое влажность? Как она измеряется?
10. Что такое теплопроводность материала? Как она измеряется?

Критерии оценивания.

Оценка «5» выставляется, если студент логично изложил содержание ответа на вопрос, правильно использовал научную терминологию в контексте ответов; обнаружил умение раскрывать на примерах относящиеся к вопросу теоретические положения и понятия социальных наук; грамотно излагает свою точку зрения.

Оценка «4» выставляется, если в ответе допущены малозначительные ошибки, недостаточно полно раскрыто содержание вопроса, а затем в процессе уточнения ответа самостоятельно не даны необходимые поправки и дополнения.

Оценка «3» выставляется, если в ответе допущены значительные ошибки, или в нем не раскрыты некоторые существенные аспекты содержания; задание выполняется с помощью наводящих вопросов преподавателя.

## Раздел 1. Строительные материалы и изделия из них

ЗАДАНИЕ (теоретическое) № 2

## Предмет и задачи строительного производства.

## Классификация строительных материалов.

## Физические свойства строительных материалов: сущность, виды, применение в строительстве.

## Механические свойства строительных материалов: сущность, виды, применение в строительстве.

## Свойства строительных материалов, характеризующие отношение их к действию воды: сущность, виды, применение в строительстве.

## Свойства строительных материалов, характеризующие отношение их к действию отрицательных температур: сущность, виды, применение в строительстве.

## Свойства строительных материалов, характеризующие отношение их к действию тепла: сущность, виды, применение в строительстве.

## Специфические свойства строительных материалов: сущность, виды, применение в строительстве.

1. Строение древесины.
2. Свойства древесины.
3. Строительные материалы на основе древесины.
4. Защита древесины и изделий из нее от гнили и возгорания.
5. Понятие и классификация природных каменных материалов (горных пород).
6. Разработка и обработка природных каменных материалов.
7. Материалы и изделия из природного камня.
8. Методы защиты природных каменных материалов от разрушения.
9. Экономика производства и применения природных каменных материалов и изделий.
10. Понятие и классификация керамических материалов.
11. Основные свойства керамических материалов.
12. Технология производства керамических материалов.
13. Применение керамических материалов в газовой промышленности.
14. Экономика производства керамических материалов.
15. Понятие и классификация вяжущих материалов.
16. Свойства и виды портландцемента.
17. Технология производства цемента.
18. Классификация вяжущих материалов.
19. История применения цемента.
20. Классификация и свойства строительных растворов.
21. Виды строительных растворов.
22. Приготовление строительных растворов.
23. Составы строительных растворов.
24. Общие сведения о бетонах.
25. Классификация бетонов.
26. Свойства бетонов.
27. Область применения железобетона.
28. Классификация теплоизоляционных материалов.
29. Общие сведения о звукопоглощающих материалах.
30. Виды и область применения отделочных материалов.
31. Кровельные и гидроизоляционные материалы.

Критерии оценивания.

Оценка «5» выставляется, если студент логично изложил содержание ответа на вопрос, правильно использовал научную терминологию в контексте ответов; обнаружил умение раскрывать на примерах относящиеся к вопросу теоретические положения и понятия геодезии; грамотно излагает свою точку зрения.

Оценка «4» выставляется, если в ответе допущены малозначительные ошибки, недостаточно полно раскрыто содержание вопроса, а затем в процессе уточнения ответа самостоятельно не даны необходимые поправки и дополнения.

Оценка «3» выставляется, если в ответе допущены значительные ошибки, или в нем не раскрыты некоторые существенные аспекты содержания; задание выполняется с помощью наводящих вопросов преподавателя.

ЗАДАНИЕ (практическое) № 2

1. Анализ основных свойств лесоматериалов.
2. Анализ основных свойств природных каменных материалов.
3. Анализ основных свойств керамических материалов.
4. Составление классификации вяжущих веществ.
5. Сравнительный анализ достоинств и недостатков вяжущих материалов.
6. Составление классификации строительных растворов.
7. Сравнительный анализ достоинств и недостатков строительных растворов.
8. Составление классификации теплоизоляционных материалов.
9. Сравнительный анализ достоинств и недостатков теплоизоляционных материалов.
10. Составление классификации звукопоглощающих материалов.
11. Сравнительный анализ достоинств и недостатков звукопоглощающих материалов.
12. Составление классификации отделочных материалов.
13. Сравнительный анализ достоинств и недостатков отделочных материалов.
14. Составление классификации кровельных материалов.
15. Сравнительный анализ достоинств и недостатков кровельных материалов.
16. Составление классификации гидроизоляционных материалов.
17. Сравнительный анализ достоинств и недостатков гидроизоляционных материалов.

Критерии оценивания.

Оценка «5» - работа выполнена полностью, без недочетов.

Оценка «4» - имеются отдельные недочеты, могут быть арифметические ошибки в расчетах.

Оценка «3- имеются грубые, логически не взаимосвязанные расчеты, без пояснений их выполнения.

## Раздел 2. Конструкции гражданских и промышленных зданий. Технология и организация строительного производства.

ЗАДАНИЕ (теоретическое) № 3

1. Сведения об основных конструктивных элементах промышленных и гражданских зданий. Конструктивные схемы промышленных зданий.
2. Шаг, пролет, высота.
3. Виды земляных сооружений.
4. Основные свойства грунтов.
5. Устройства искусственных оснований.
6. Землеройные машины: виды, классификация, назначение.
7. Особенности производства земляных работ в зимнее время.
8. Меры безопасности при производстве земляных работ.
9. История развития экскаватора, бульдозера.
10. Способы выполнения каменной кладки.
11. Организация труда каменщиков и техника безопасности.
12. Особенности производства каменных работ в зимнее время.
13. Основные сведения о видах бетонных и железобетонных конструкциях.
14. Последовательность операций при выполнении бетонных и железобетонных работ.
15. Особенности производства работ в зимнее время.
16. Меры безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ.
17. Методы производства монтажных работ.
18. Меры безопасности при монтаже строительных конструкций.
19. Краткая характеристика кровель.
20. Кровельные материалы и их классификация.
21. Виды и способы устройства гидроизоляции.
22. Виды и назначение отделочных работ.

Критерии оценивания.

Оценка «5» выставляется, если студент логично изложил содержание ответа на вопрос, правильно использовал научную терминологию в контексте ответов; обнаружил умение раскрывать на примерах относящиеся к вопросу теоретические положения и понятия социальных наук; грамотно излагает свою точку зрения.

Оценка «4» выставляется, если в ответе допущены малозначительные ошибки, недостаточно полно раскрыто содержание вопроса, а затем в процессе уточнения ответа самостоятельно не даны необходимые поправки и дополнения.

Оценка «3» выставляется, если в ответе допущены значительные ошибки, или в нем не раскрыты некоторые существенные аспекты содержания; задание выполняется с помощью наводящих вопросов преподавателя.

ЗАДАНИЕ (практическое) № 3

Решите следующие задачи.

1. Образец камня неправильной формы весил на воздухе 80 г. После покрытия поверхности образца парафином масса его в воде составила 37 г. На парафинирование образца израсходовано парафина 0,75 г. (плотность парафина 0,9 г/см3). Вычислить среднюю плотность камня, определить его пористость, если истинная плотность 2,6 г/см3.
2. Цилиндрический образец горной порода диаметром и высотой 5 см весит в сухом состоянии 245 г. После насыщения водой его масса увеличилась до 249 г. Определить среднюю плотность камня и его водопоглощение (объемное и по массе).
3. Образец камня в сухом состоянии весит 77 г, а после насыщения водой-79 г. Вычислить среднюю плотность и пористость, если его плотность - 2,67 г/см3, а объемное водопоглощоние-4,28%.
4. Средний предел прочности при сжатии образца камня-песчаника в сухом состоянии равен 145 МПа, а после насыщения водой-136 МПа. Определить коэффициент размягчения песчаника и сделать заключение о его водостойкости.
5. На кирпичный столб сечением 50х50 см приложена вертикальная нагрузка в 36 т. Прочность кирпича в сухом состоянии на сжатие (марка) 15 МПа (150 кгс/см2), а предельно допустимая нагрузка на каждый см2 сечения столба не должна превышать 10% прочности кирпича. Определить, выдержит ли, находясь в воде, столб указанную нагрузку, если коэффициент размягчения кирпича равен 0,85.
6. Образец камня правильной формы 50 × 50 мм весил на воздухе 90 г. Вычислить среднюю плотность камня.

Критерии оценивания.

Оценка «5» - работа выполнена полностью, без недочетов.

Оценка «4» - имеются отдельные недочеты, могут быть арифметические ошибки в расчетах.

Оценка «3- имеются грубые, логически не взаимосвязанные расчеты, без пояснений их выполнения.

ЗАДАНИЕ (практическое) № 4

Темы рефератов

1. Клеёные деревянные конструкции.
2. Современные кровельные и гидроизоляционные материалы.
3. Образование горных пород.
4. Использование строительных растворов и бетонов в строительстве.
5. Применение вяжущих материалов в строительстве.
6. Конструктивные элементы гражданских и промышленных зданий.
7. Мероприятия по охране труда при производстве кровельных, гидроизоляционных и отделочных работ.

Основные требования к реферату:

- оформление доклада в соответствии с правилами (титульный лист (по образцу).

- печатный текст объемом 10-15 страниц, (шрифт Times New Roman, 14 размер, формат - А4, полуторный интервал, абзацный отступ - 1,27).

- список используемых источников (не менее 3).

- соответствие заявленной теме, аргументированность и логичность изложения.

Критерии оценивания.

Оценка «5» - работа выполнена полностью, без недочетов, выступление в соответствии с регламентом, свободное владение излагаемым материалом по правилам ораторского искусства;

Оценка «4» - имеются отдельные недочеты, рассказ по тексту, нет контакта с аудиторией;

Оценка «3- имеются грубые, логически не взаимосвязанные выводы, без пояснений и привязки к тексту, нарушение регламента и др. недочеты.