

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства  
Кафедра «Строительство, строительные материалы и конструкции»

Утверждено на заседании кафедры  
«Строительство, строительные материалы и  
конструкции»

« 18 » января 2023 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой



А.А. Трещев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Основы материаловедения»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**21.05.04 Горное дело**

с направленностью (профилем)  
**Открытые горные работы**

Формы обучения: очная, заочная, очно-заочная

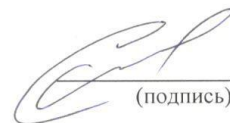
Идентификационный номер образовательной программы: 210504-01-23

Тула 2023 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик:**

Сергеева С.Б., канд. техн. наук  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## **1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)**

- 1. Тонкость помола цемента определяет:**
  - А) меньшую пористость цементного камня
  - В) быстроту твердения и прочность цементного камня
  - С) более высокую морозостойкость и погодостойкость
  - Д) меньшую водоупотребность цементного теста
- 2. Пористость древесины лиственных пород колеблется:**
  - А) от 20 до 30%
  - В) от 32 до 80%
  - С) от 50 до 100%
  - Д) от 46 до 81%
- 3. Укрывистость это – свойство, характеризующее:**
  - А) связующее вещество
  - В) пигмент
  - С) пленочные рулонные материалы
  - Д) верхний слой лакокрасочного покрытия
- 4. Звукоизолирующая способность строительного материала повышается с:**
  - А) увеличением массы материала
  - В) уменьшением массы материала
  - С) уменьшением объема материала
  - Д) повышением динамического модуля упругости
- 5. Укажите влажность воздушно-сухой древесины**
  - А) 15%-18%
  - В) 35% и выше
  - С) 8%-12%
  - Д) 12%

### **Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-18 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-18.1)**

- 1. Вводя в состав строительного стекла оксиды кальция и магния, добиваются:**
  - А) ускорения процесса стеклообразования
  - В) повышения тугоплавкости

C) понижения температуры плавления

D) повышения химической стойкости

**2. Какую наименьшую морозостойкость должен иметь керамический кирпич?**

A) F25

B) F15

C) F35

D) F50

**3. Как изменяется предел прочности при сжатии одного и того же материала при уменьшении размеров опытного образца?**

A) уменьшается

B) увеличивается

C) не изменяется

D) изменяется обратно пропорционально

**4. Вязкость красочного состава характеризует:**

A) удобонаносимость на окрашиваемую поверхность

B) растяжимость

C) способность заполнять форму

D) способность связывать частицы окрашиваемой поверхности с составляющими красочного покрытия

**5. Щебень имеет обычную форму, если содержание лещадных и игловатых зерен составляет:**

A) до 5%

B) до 15%

C) до 25%

D) до 35%

**Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)**

**1. Разработку проектно-сметной документации на реконструкцию дорог выполняют по заданию:**

A) подрядчика

B) директора строительной площадки

C) девелопера

D) мерчендайзер

**2. Выберите не существующее понятие:**

A) реконструкция без изменения категории дороги

B) остаточная реконструкция

C) частичная реконструкция

D) полная реконструкция

**3. Разрешается ли проектной организации в результате предварительного обследования вносить предложения по корректировке технического задания?**

A) да

B) нет

**4. Карсты это:**

A) образование пустот в породе

B) образцы грунта

C) локальные известняковые скопления

D) металлические формы

**5. Выберите не существующее понятие:**

A) интенсивность движения 10-го часа

B) интенсивность движения 30-го часа

- С) интенсивность движения 50-го часа
- Д) суточная интенсивность движения

**Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-18 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-18.2)**

**1. Сколько существует классов дорог?**

- А) 2
- В) 3
- С) 5
- Д) 7

**2. К какой стадии пучинообразования относится зимнее накопление влаги?**

- А) к первой стадии
- В) к второй стадии
- С) к третьей стадии
- Д) к четвертой стадии

**3. Что определяют при измерении просадок постепенно загружаемого жесткого штампа диаметром 70см до удельного давления, соответствующего давлению расчетного автомобиля?**

- А) остаточные деформации
- В) предел прочности при сжатии
- С) сжимаемость грунта
- Д) модуль упругости

**4. Процесс пучинообразования происходит:**

- А) в летний период
- В) в весенний и осенний периоды
- С) в зимний период
- Д) круглогодично

**5. При увеличении скорости оттаивания грунта:**

- А) увеличивается количество деформаций на покрытиях
- В) уменьшается количество деформаций на покрытиях
- С) деформации на покрытиях остаются постоянными
- Д) деформации изменяются хаотично

**Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)**

**1. Лущеный шпон получают**

- А) срезкой тонкого слоя древесины с поверхности бруса
- В) пропариванием коротких бревен и снятием стружки с поверхности вращающегося бревна
- С) путем горячего прессования волокнистой массы, состоящей из древесных волокон, воды, наполнителей, полимера и специальных добавок
- Д) в заводских условиях. Сначала материал сушат, затем вырезают дефектные места и фрезеруют шипы. Далее заготовки стыкуют на клеях и подаются на пресс

**2. Операция отжиг включает в себя**

- А) студку
- В) нагрев до 2000<sup>о</sup>С
- С) охлаждение изделий по ступенчатому режиму
- Д) отделение вредных примесей

**3. Способ формования пластмасс каландрированием осуществляется:**

- А) путем разогревания сырьевой смеси до жидкотекучего состояния в литьевых машинах и впрыскивания ее под давлением через сопло в форму
- В) листовую заготовку размягчают и после создания вакуума в форме лист пластмассы приобретает конфигурацию определенной формы
- С) полимерная смесь проходит через зазоры между валками и получаются рулонные и пленочные материалы
- Д) смесь в порошкообразном состоянии подается в шнековые машины там она размягчается и выдавливается через сопло определенного профиля

#### **4. Клеевые деревянные конструкции получают**

- А) склеиванием трех и более листов лущеного шпона, покрытием из смол в сочетании с декоративной бумагой и без нее
- В) путем горячего прессования стружек с жидкими полимерами
- С) путем горячего прессования волокнистой массы, состоящей из древесных волокон, воды, наполнителей, полимера и специальных добавок
- Д) в заводских условиях. Сначала материал сушат, затем вырезают дефектные места и фрезеруют шипы. Далее заготовки стыкуют на клеях и подаются на пресс

#### **5. Какой вибратор для уплотнения бетонной смеси не существует?**

- А) поверхностный
- В) объемный
- С) с гибким валом
- Д) глубинный

### **Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-18 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-18.3)**

#### **1. При конвейерном способе изготовления железобетонных изделий**

- А) формование происходит в горизонтальной форме
- В) формование происходит в вертикальной форме
- С) происходит максимальное расчленение технологических операций
- Д) несколько операций могут выполняться на одном посту

#### **2. Декоративную фанеру получают**

- А) склеиванием трех и более листов лущеного шпона, покрытием из смол в сочетании с декоративной бумагой и без нее
- В) путем горячего прессования стружек с жидкими полимерами
- С) путем горячего прессования волокнистой массы, состоящей из древесных волокон, воды, наполнителей, полимера и специальных добавок
- Д) в заводских условиях. Сначала материал сушат, затем вырезают дефектные места и фрезеруют шипы. Далее заготовки стыкуют на клеях и подаются на пресс

#### **3. Способ литья применяют**

- А) при производстве керамического кирпича
- В) при производстве керамического камня
- С) при производстве мозаичных плиток
- Д) не применяют в керамической промышленности

#### **4. При поточно-агрегатном способе изготовления железобетонных изделий**

- А) формы не перемещаются
- В) формование происходит в вертикальной форме
- С) происходит максимальное расчленение технологических операций
- Д) несколько операций могут выполняться на одном посту

#### **5. При кассетном способе изготовления железобетонных изделий**

- А) формование происходит в горизонтальной форме
- В) формование происходит в вертикальной форме
- С) происходит максимальное расчленение технологических операций

D) в перемещаемых формах

### **3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)**

##### **1. Марка строительного гипса определяется по**

- A) пределу прочности при сжатии
- B) пределу прочности при сжатии и при растяжении
- C) пределу прочности при изгибе и при растяжении
- D) пределу прочности при изгибе и при сжатии

##### **2. Неравномерные деформации и трещины в твердеющих бетонах и растворах появляются**

- A) в связи с низкой маркой цемента
- B) в связи с слишком жесткой воды
- C) из - за наличия в цементе свободных оксидов кальция и магния
- D) при наличии крупного песка

##### **3. Каким из указанных способов можно повысить морозостойкость и прочность бетонов.**

- A) Добавлением в формовочную смесь активных минеральных добавок.
- B) Добавлением в формовочную смесь пластифицированных добавок.
- C) Путем увеличения количества цемента и крупного заполнителя.
- D) Путем уменьшения гранулометрического состава заполнителя.

##### **4. От какого фактора зависит теплопроводность керамики.**

- A) От температуры сушки и обжига.
- B) От степени уплотнения при формовании
- C) От степени пустотности
- D) От количества отошающих добавок.

##### **5. Статическая твердость древесины определяется**

- A) при статическом изгибе, нагружая образец двумя сосредоточенными силами
- B) молотком К.П. Кашкарова
- C) при определении модуля упругости при статическом изгибе
- D) нагрузкой, приложенной при вдавливании в образец половины металлического шарика

#### **Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-18 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-18.1)**

##### **1. Укажите характеристики легких бетонов на пористых заполнителях.**

- A)  $\lambda = \text{не более } 0,18 \text{ Вт} / \text{м} \cdot ^\circ\text{C}$  и  $\rho_0 \text{ не более } 500 \text{ кг} / \text{м}^3$ .
- B)  $\lambda = 0,23-0,46 \text{ Вт} / \text{м} \cdot ^\circ\text{C}$  и  $\rho_0 = 700-800 \text{ кг} / \text{м}^3$ .
- C)  $\lambda = 0,46-0,70 \text{ Вт} / \text{м} \cdot ^\circ\text{C}$  и  $\rho_0 = 900-1800 \text{ кг} / \text{м}^3$ .
- D)  $\lambda = 0,81-0,93 \text{ Вт} / \text{м} \cdot ^\circ\text{C}$  и  $\rho_0 = 1800-2000 \text{ кг} / \text{м}^3$ .

##### **2. Марка строительного гипса определяется**

- A) через 28 суток
- B) через 2 часа после наступления конца схватывания
- C) через 2 часа от начала затворения гипсового теста водой
- D) через 2 часа после наступления начала схватывания

##### **3. Замерзший бетон после оттаивания**

- A) не набирает прочность
- B) набирает прочность
- C) разрушается
- D) размягчается

**4. Какой основной процесс лежит в основе формирования структуры керамики.**

- A) Сушка.
- B) Формование.
- C) Уплотнение.
- D) Обжиг.

**5. Мелкозернистый бетон имеет в своем составе**

- A) вяжущее вещество, воду крупный и мелкий заполнитель
- B) вяжущее вещество, воду и мелкий заполнитель
- C) вяжущее вещество, воду, крупный заполнитель с наибольшей крупностью зерен 20 мм и мелкий заполнитель
- D) вяжущее вещество и воду

**Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4  
(контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)**

**1. Разработку проектно-сметной документации на реконструкцию дорог выполняют по заданию:**

- A) подрядчика
- B) директора строительной площадки
- C) девелопера
- D) мерчендайзер

**2. Выберите не существующее понятие:**

- A) реконструкция без изменения категории дороги
- B) остаточная реконструкция
- C) частичная реконструкция
- D) полная реконструкция

**3. Разрешается ли проектной организации в результате предварительного обследования вносить предложения по корректировке технического задания?**

- A) да
- B) нет

**4. Карсты это:**

- A) образование пустот в породе
- B) образцы грунта
- C) локальные известняковые скопления
- D) металлические формы

**5. Выберите не существующее понятие:**

- A) интенсивность движения 10-го часа
- B) интенсивность движения 30-го часа
- C) интенсивность движения 50-го часа
- D) суточная интенсивность движения

**Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-18  
(контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-18.2)**

**1. Сколько существует классов дорог?**

- A) 2
- B) 3
- C) 5



D) 7

**2. К какой стадии пучинообразования относится зимнее накопление влаги?**

- A) к первой стадии
- B) к второй стадии
- C) к третьей стадии
- D) к четвертой стадии

**3. Что определяют при измерении просадок постепенно загружаемого жесткого штампа диаметром 70см до удельного давления, соответствующего давлению расчетного автомобиля?**

- A) остаточные деформации
- B) предел прочности при сжатии
- C) сжимаемость грунта
- D) модуль упругости

**4. Процесс пучинообразования происходит:**

- A) в летний период
- B) в весенний и осенний периоды
- C) в зимний период
- D) круглогодично

**5. При увеличении скорости оттаивания грунта:**

- A) увеличивается количество деформаций на покрытиях
- B) уменьшается количество деформаций на покрытиях
- C) деформации на покрытиях остаются постоянными
- D) деформации изменяются хаотично

**Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)**

**1. Укажите размерность водопоглощения**

- A)  $кг / м^3$ .
- B) мл
- C)  $Вт / м \cdot ^\circ C$ .
- D) Относительное число или проценты.

**2. Какой предел температур выдерживает без деформаций огнеупорный материал?**

- A)  $1000^\circ C - 1350^\circ C$ .
- B)  $1350^\circ C - 1580^\circ C$ .
- C)  $1580^\circ C - 1780^\circ C$ .
- D) Выше  $1780^\circ C$ .

**3. Укажите определение водопоглощения**

- A) Изменение размеров и объема материала при изменении его влажности
- B) Способность материала поглощать и удерживать воду при непосредственном с ней соприкосновении.
- C) Способность материала поглощать водяной пар из воздуха.
- D) Способность материала сопротивляться проникновению воды под давлением.

**4. Укажите определение водостойкости**

- A) Способность материал сопротивляться разрушению под действием многократного попеременного замораживания и оттаивания в насыщенном водой состоянии.
- B) Способность материала длительное время выдерживать действие температуры более  $1580^\circ C$ .
- C) Способность материала сохранять прочность в насыщенном водой состоянии.
- D) Способность материала сопротивляться разрушению от химических воздействий окружающей среды.

### 5. Коэффициент плотности характеризует

- A) водопоглощение материала
- B) плотность материала по отношению к плотности воды
- C) степень заполнения объема материала твердым веществом
- D) капиллярное всасывание

### Перечень контрольных вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-18 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-18.3)

#### 1. Укажите определение предела прочности материала

- A) Максимальное напряжение, которое измеряется отношением разрушающей нагрузки к площади образца.
- B) Способность материала сопротивляться разрушению под действием напряжений, возникающих от нагрузок.
- C) Отношение предела прочности к относительной плотности материала.
- D) Отношение предела прочности материала в водонасыщенном состоянии к пределу прочности в сухом состоянии.

#### 2. Укажите формулу определения предела прочности при сжатии образцов балочек.

A)  $R = \frac{3 \cdot P \cdot l}{2 \cdot b \cdot h^2}.$

B)  $R = \frac{P_{раз}}{S}.$

C)  $R = \frac{A}{V}.$

D)  $R = \delta \cdot \lambda$

#### 3. Какой стационарный фактор атмосферного воздействия наиболее отрицательно влияет на долговечность кровли в зимнее время?

- A) ветер.
- B) дождь.
- C) солнечная радиация.
- D) давление снега.

#### 4. Укажите определение гигроскопичности.

- A) Относительное содержание влаги в материале.
- B) Способность материала поглощать и удерживать воду.
- C) Способность материала сопротивляться проникновению воды под давлением.
- D) Способность материала поглощать водяной пар из воздуха.

#### 5. Укажите размерность теплопроводности.

A)  $кг / м^3.$

B) Вт/м

C)  $Вт / м \cdot ^\circ C.$

- D) Относительное число или проценты.