

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Бузулукский гуманитарно-технологический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

Фонд
оценочных средств
по дисциплине *«Местные строительные материалы»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2020

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство по дисциплине «Местные строительные материалы»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства «___» _____ 20__ г., протокол №__.

Первый заместитель директора по УР

Н.В. Хомякова

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель

должность

Т.А. Горяйнова

подпись

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ПК*-10 Способен проводить прикладные исследования в сфере инженернотехнического проектирования для градостроительной деятельности	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию и общую номенклатуру местных строительных материалов; - характеристики, химический, минералогический составы местных строительных материалов; - способы производства и применения местных строительных материалов; - общие принципы обеспечения долговечности строительных конструкций и изделий, изготовленных с использованием местных материалов. 	<p>Блок А – задания репродуктивного уровня А.0 Тестирование по лекционному материалу. А.1 Устное индивидуальное собеседование – опрос.</p>
	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать местные строительные материалы путем технико-экономического их обоснования; - подбирать составы композиций на местных строительных материалах. 	<p>Блок В – задания реконструктивного уровня В.0 Выполнение практических работ.</p>
	<p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценками долговечности применяемых строительных материалов; - выполнением технологических расчётов; - обоснованием и выбором технологического оборудования необходимого для производства и применения местных строительных материалов; - выполнением лабораторного контроля качества местных строительных материалов; - расчётами и проектированием составов различных материалов. 	<p>Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня А.0 Тестирование по лекционному материалу. А.1 Устное индивидуальное собеседование – опрос.</p>

Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценочные средства «Блок А»

(оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «знать»)

А.0 Тестовые задания

Тесты к разделу №1 Введение

- 1.1 К конструкционным строительным материалам относятся:
1. герметизирующие;
 2. **искусственные каменные материалы;**
 3. **металлы;**
 4. отделочные.
- 1.2 К строительным материалам специального назначения относятся:
1. **теплоизоляционные;**
 2. **акустические;**
 3. природные каменные;
 4. **отделочные.**
- 1.3 Макроструктура - это строение материала, видимое:
1. на молекулярно-ионном уровне;
 2. в оптический микроскоп;
 3. в электронный микроскоп;
 4. **невооруженным глазом или при небольшом увеличении.**
- 1.4 Микроструктура - это строение материала:
1. на молекулярно-ионном уровне;
 2. **видимое в оптический микроскоп;**
 3. видимое в электронный микроскоп;
 4. видимое невооруженным глазом или при небольшом увеличении.
- 1.5 Структура, характерная для материалов, зерна которых соединены цементирующим веществом – это...
1. **конгломератная;**
 2. волокнистая;
 3. ячеистая;
 4. рыхлозернистая.
- 1.6 Структура, характеризующаяся наличием макропор – это...
1. конгломератная;
 2. волокнистая;
 3. **ячеистая;**
 4. рыхлозернистая.

- 1.7 Структура, характерная для материалов, состоящих из волокон – это...
1. конгломератная;
 2. **волокнистая;**
 3. ячеистая;
 4. рыхлозернистая.
- 1.8 Структура, характерная для материалов, состоящих из отдельных, несвязанных зерен – это...
1. конгломератная;
 2. волокнистая;
 3. ячеистая;
 4. **рыхлозернистая.**
- 1.9 К природным каменным материалам относятся:
1. алюминий и его сплавы;
 2. бетоны, строительные растворы;
 3. стеклопластики;
 4. **гранит, мрамор.**
- 1.10 К искусственным каменным материалам, получаемым обжигом минерального сырья относятся:
1. **керамические кирпичи и камни;**
 2. бетоны, строительные растворы;
 3. стеклопластики;
 4. гранит, мрамор.
- 1.11 К конструкционным пластмассам относятся:
1. алюминий и его сплавы;
 2. бетоны, строительные растворы;
 3. **стеклопластики;**
 4. гранит, мрамор.
- 1.12 К теплоизоляционным строительным материалам относятся:
1. лакокрасочные, облицовочные материалы;
 2. **минеральная вата, пенопласты, ячеистые бетоны, пеностекло;**
 3. рулонные битумные материалы, полимерные пленки и мембраны;
 4. легкие и ячеистые бетоны.
- 1.13 К акустическим строительным материалам относятся:
1. лакокрасочные, облицовочные материалы;
 2. минеральная вата, пенопласты, ячеистые бетоны, пеностекло;
 3. рулонные битумные материалы, полимерные пленки и мембраны;
 4. **легкие и ячеистые бетоны, пористые пластмассы.**
- 1.14 К кровельным и гидроизоляционным строительным материалам относятся:
1. лакокрасочные, облицовочные материалы;
 2. минеральная вата, пенопласты, ячеистые бетоны, пеностекло;
 3. **рулонные битумные материалы, полимерные и битумно-полимерные мастики;**

4. легкие и ячеистые бетоны.

1.15 К отделочным строительным материалам относятся:

1. **лакокрасочные, облицовочные материалы;**
2. пенопласты, ячеистые бетоны, пеностекло;
3. полимерные и битумно-полимерные мастики;
4. изделия из древесины.

Тесты к разделу №2 Современные строительные материалы в конструкциях стен и фасадов

2.1 Средняя плотность керамического кирпича...

1. 800...1200 кг/м³;
2. **1100...1700 кг/м³;**
3. 1000...1500 кг/м³;
4. 500...1000 кг/м³.

2.2 Марки керамического кирпича по прочности...

1. M25...M75;
2. M50...M100;
3. **M100...M250;**
4. M100..M200.

2.3 Марки керамического кирпича по морозостойкости...

1. F35... F75;
2. F50... F100;
3. F20... F100;
4. **F35... F100.**

2.4 Коэффициент теплопроводности керамического кирпича...

1. 0,6...0,8 Вт/(м·°C);
2. 0,3...0,52 Вт/(м·°C);
3. **0,28...0,6 Вт/(м·°C);**
4. 0,8...1,1 Вт/(м·°C).

2.5 К преимуществам керамического кирпича относятся...

1. **экологическая безопасность при эксплуатации;**
2. **долговечность;**
3. **хорошие эстетические качества;**
4. высокая стоимость.

2.6 К недостаткам керамического кирпича относятся...

1. экологическая безопасность при эксплуатации;
2. **высокая трудоёмкость устройства конструкций из кирпича;**
3. **высокая стоимость;**
4. долговечность.

- 2.7 Основные типоразмеры пенобетонных блоков:
1. $600 \times (200 \dots 300) \times (50 \dots 400)$ мм;
 2. $390 \times 190 \times 188$ мм;
 3. $1000 \times 600 \times (50 \dots 200)$ мм;
 4. **$600 \times 300 \times (100 \dots 400)$ мм.**
- 2.8 Средняя плотность пенобетонных блоков составляет...
1. **$400 \dots 1200$ кг/м³;**
 2. $1100 \dots 1700$ кг/м³;
 3. $400 \dots 700$ кг/м³;
 4. $800 \dots 1350$ кг/м³.
- 2.9 Коэффициент теплопроводности пенобетонных блоков составляет...
1. $0,6 \dots 0,8$ Вт/(м·°С);
 2. **$0,14 \dots 0,45$ Вт/(м·°С);**
 3. $0,28 \dots 0,6$ Вт/(м·°С);
 4. $0,14 \dots 0,2$ Вт/(м·°С).
- 2.10 Средняя плотность газобетонных блоков составляет...
1. $400 \dots 1200$ кг/м³;
 2. $1100 \dots 1700$ кг/м³;
 3. **$400 \dots 700$ кг/м³;**
 4. $800 \dots 1350$ кг/м³.
- 2.11 Коэффициент теплопроводности газобетонных блоков составляет...
1. $0,6 \dots 0,8$ Вт/(м·°С);
 2. $0,14 \dots 0,45$ Вт/(м·°С);
 3. $0,28 \dots 0,6$ Вт/(м·°С);
 4. **$0,14 \dots 0,2$ Вт/(м·°С).**
- 2.12 К преимуществам ячеистых бетонов относятся...
1. **низкая средняя плотность и теплопроводность;**
 2. низкая морозостойкость;
 3. **высокая технологичность;**
 4. **высокая звукоизолирующая способность.**
- 2.13 К недостаткам ячеистых бетонов относятся...
1. низкая средняя плотность и теплопроводность;
 2. **низкая морозостойкость;**
 3. **низкая прочность;**
 4. высокая звукоизолирующая способность.
- 2.14 Основные типоразмеры керамзитобетонных блоков...
1. $600 \times (200 \dots 300) \times (50 \dots 400)$ мм;
 2. **$390 \times 190 \times 188$ мм;**
 3. $1000 \times 600 \times (50 \dots 200)$ мм;
 4. $600 \times 300 \times (100 \dots 400)$ мм.

2.15 Средняя плотность керамзитобетонных блоков...

1. 400...1200 кг/м³;
2. 1100...1700 кг/м³;
3. 400...700 кг/м³;
4. **800...1350 кг/м³.**

2.16 Марки керамзитобетонных блоков по прочности:

1. **M25...M75;**
2. M50...M100;
3. M100...M250;
4. M100..M200.

2.17 Марки керамзитобетонных блоков по морозостойкости:

1. F35... F75;
2. **F50;**
3. F20... F100;
4. F35... F100.

2.18 Коэффициент теплопроводности керамзитобетонных блоков составляет:

1. 0,6...0,8 Вт/(м·°C);
2. 0,14...0,45 Вт/(м·°C);
3. **0,31...0,45 Вт/(м·°C);**
4. 0,14...0,2 Вт/(м·°C).

2.19 К преимуществам керамзитобетонных блоков относятся:

1. **низкая по сравнению с керамикой стоимость;**
2. низкая морозостойкость;
3. **высокая прочность;**
4. высокая средняя плотность.

2.20 К недостаткам керамзитобетонных блоков относятся:

1. низкая по сравнению с керамикой стоимость;
2. **низкая морозостойкость;**
3. **высокий коэффициент теплопроводности;**
4. **высокая средняя плотность.**

2.21 Керамзитобетонные блоки применяются:

1. **при строительстве хозяйственных построек;**
2. в многоэтажном строительстве;
3. **в малоэтажном строительстве;**
4. **при строительстве гаражей.**

2.22 Основные типоразмеры силикатного кирпича:

1. **250×120×65 мм;**
2. 390×190×188 мм;
3. 1000×600×(50...200) мм;
4. 600×300×(100...400) мм.

2.23 Средняя плотность силикатного кирпича:

1. 400...1200 кг/м³;
2. **1840...1930 кг/м³**;
3. 400...700 кг/м³;
4. 800...1350 кг/м³.

2.24 Коэффициент теплопроводности силикатного кирпича:

1. 0,6...0,8 Вт/(м·°С);
2. 0,14...0,45 Вт/(м·°С);
3. 0,31...0,45 Вт/(м·°С);
4. **0,68...0,72 Вт/(м·°С)**.

2.25 К преимуществам силикатного кирпича относятся:

1. **высокая прочность**;
2. низкая морозостойкость;
3. **экологическая безопасность**;
4. **хорошая звукоизолирующая способность**.

2.26 К недостаткам силикатного кирпича относятся:

1. высокий коэффициент теплопроводности;
2. **низкая морозостойкость**;
3. экологическая безопасность;
4. хорошая звукоизолирующая способность.

2.27 Средняя плотность мягких минераловатных плит составляет:

1. **45...60 кг/м³**;
2. 1840...1930 кг/м³;
3. 400...700 кг/м³;
4. 800...1350 кг/м³.

2.28 Сжимаемость мягких минераловатных плит составляет:

1. 10...15%;
2. 15...40%;
3. 10...25%;
4. **15...30%**.

2.29 Группа горючести мягких минераловатных плит составляет:

1. ГЗ;
2. Г1, Г2;
3. **НГ**;
4. ГЗ, Г4.

2.30 Коэффициент теплопроводности мягких минераловатных плит составляет:

1. 0,6...0,8 Вт/(м·°С);
2. **0,038...0,040 Вт/(м·°С)**;
3. 0,040...0,047 Вт/(м·°С);
4. 0,68...0,72 Вт/(м·°С).

2.31 К преимуществам мягких минераловатных плит относятся:

1. **низкая средняя плотность и теплопроводность;**
2. **пожаробезопасность;**
3. **экологичность;**
4. хорошая звукоизолирующая способность.

2.32 К недостаткам мягких минераловатных плит относятся:

1. высокий коэффициент теплопроводности;
2. **низкая прочность при сжатии;**
3. пожаробезопасность;
4. экологичность.

2.33 Средняя плотность жестких минераловатных плит составляет:

1. 20...45 кг/м³;
2. 20...50 кг/м³;
3. 45...60 кг/м³;
4. **90...150 кг/м³.**

2.34 Предел прочности при сжатии жестких минераловатных плит составляет:

1. **0,02...0,1 МПа;**
2. 0,04...0,2 МПа;
3. 0,05...0,3 МПа;
4. 0,2...0,5 МПа.

2.35 Основные типоразмеры пенополистирола:

1. (200...600)×(200...450)×(40...180) мм;
2. 390×190×188 мм;
3. 1000×600×(50...200) мм;
4. **1200×600×(20...100) мм.**

2.36 Средняя плотность пенополистирола составляет:

1. 20...45 кг/м³;
2. 20...50 кг/м³;
3. 45...60 кг/м³;
4. **90...150 кг/м³.**

2.37 Группа горючести пенополистирола составляет:

1. ГЗ;
2. Г1, Г2;
3. НГ;
4. **ГЗ, Г4.**

2.38 Предел прочности при сжатии пенополистирола составляет:

1. 0,02...0,1 МПа;
2. **0,04...0,2 МПа;**
3. 0,05...0,3 МПа;
4. 0,2...0,5 МПа.

- 2.39 Средняя плотность экструдированного пенополистирола составляет:
1. **20...45 кг/м³**;
 2. 20...50 кг/м³;
 3. 45...60 кг/м³;
 4. 90...150 кг/м³.

- 2.40 Основные типоразмеры пеностекла:
1. **(200...600)×(200...450)×(40...180) мм**;
 2. 390×190×188 мм;
 3. 1000×600×(50...200) мм;
 4. 1200×600×(20...100) мм.

Тесты к разделу №3 Современные кровельные материалы

- 3.1 Основные типоразмеры керамической черепицы:
1. (1200...1300) × (350...400) × (2,0...3,0) мм;
 2. **(380...480) × (220...400) мм**;
 3. (900...1000) × (350...400) мм;
 4. (480...3600) × 1200 × (0,5...1,0) мм.
- 3.2 Исходным сырьем для производства керамической черепицы является:
1. кварцевый песок, добавки, минеральный пигмент;
 2. **глина, добавки, минеральный пигмент**;
 3. портландцемент, добавки, минеральный пигмент;
 4. портландцемент, кварцевый песок, добавки, вода, минеральный пигмент.
- 3.3 Масса 1 м² керамической черепицы составляет:
1. 40...55 кг;
 2. **45...60 кг**;
 3. 6...8 кг;
 4. 8...12 кг.
- 3.4 Срок службы керамической черепицы:
1. 50 лет;
 2. от 50 до 100 лет;
 3. **свыше 100 лет**;
 4. свыше 30 лет.
- 3.5 Преимущества керамической черепицы:
1. **высокая долговечность, огнестойкость**;
 2. **привлекательный внешний вид**;
 3. большая масса покрытия;
 4. хрупкость.
- 3.6 Недостатки керамической черепицы:
1. высокая химическая и атмосферостойкость;
 2. высокая стоимость;
 3. **большая масса покрытия**;

4. хрупкость.

3.7 Масса 1 м² цементно-песчаной черепицы:

1. **40...55 кг;**
2. 45...60 кг;
3. 6...8 кг;
4. 8...12 кг.

3.8 Срок службы цементно-песчаной черепицы:

1. 20...30 лет;
2. **свыше 50 лет;**
3. свыше 100 лет;
4. свыше 30 лет.

3.9 Исходным сырьем для производства цементно-песчаной черепицы является:

1. кварцевый песок, добавки, минеральный пигмент;
2. глина, добавки, минеральный пигмент;
3. портландцемент, добавки, минеральный пигмент;
4. **портландцемент, кварцевый песок, добавки, вода, минеральный пигмент.**

3.10 Преимущества цементно-песчаной черепицы:

1. **высокая долговечность;**
2. **привлекательный внешний вид;**
3. **огнестойкость;**
4. хрупкость.

3.11 Недостатки цементно-песчаной черепицы:

1. высокая химическая и атмосферостойкость;
2. высокая стоимость;
3. **большая масса покрытия;**
4. **хрупкость.**

3.12 Основные типоразмеры композитной черепицы:

1. **(1200...1300) × (350...400) × (2,0...3,0) мм;**
2. (380...480) × (220...400) мм;
3. (900...1000) × (350...400) мм;
4. (480...3600) × 1200 × (0,5...1,0) мм.

3.13 Масса 1 м² композитной черепицы:

1. 40...55 кг;
2. 45...60 кг;
3. **6...8 кг;**
4. 8...12 кг.

3.14 Срок службы композитной черепицы:

1. 20...30 лет;
2. **свыше 50 лет;**

3. свыше 100 лет;
4. **свыше 30 лет.**

3.15 Основные типоразмеры гибкой битумной черепицы:

1. (1200...1300) × (350...400) × (2,0...3,0) мм;
2. (380...480) × (220...400) мм;
3. **(900...1000) × (350...400) мм;**
4. (480...3600) × 1200 × (0,5...1,0) мм.

3.16 Масса 1 м² гибкой битумной черепицы:

1. 40...55 кг;
2. 45...60 кг;
3. 6...8 кг;
4. **8...12 кг.**

3.17 Срок службы гибкой битумной черепицы:

1. **20...30 лет;**
2. свыше 50 лет;
3. свыше 100 лет;
4. свыше 30 лет.

3.18 Теплостойкость гибкой битумной черепицы не ниже...

1. +75°C;
2. **+85°C;**
3. +90°C;
4. +95°C.

3.19 Преимущества гибкой битумной черепицы:

1. высокая стоимость;
2. **большой выбор фактур и цветов;**
3. **простота и высокая скорость монтажа;**
4. **малая масса покрытия.**

3.20 Недостатки гибкой битумной черепицы:

1. простота и высокая скорость монтажа;
2. **высокая стоимость;**
3. **необходимость устройства сплошной обрешетки;**
4. малая масса покрытия.

3.21 Основные типоразмеры металлочерепицы:

1. **(480...3600) × 1200 × (0,5...1,0) мм;**
2. (380...480) × (220...400) мм;
3. (900...1000) × (350...400) мм;
4. (1200...1300) × (350...400) × (2,0...3,0) мм.

3.22 Масса 1 м² металлочерепицы:

1. 40...55 кг;
2. **4,5...6 кг;**

3. 6...8 кг;
4. 8...12 кг.

3.23 Преимущества металлочерепицы:

1. **высокая долговечность и атмосферостойкость;**
2. **малая масса покрытия;**
3. **простота и высокая скорость монтажа;**
4. низкая шумоизоляция.

3.24 Недостатки металлочерепицы:

1. малая масса покрытия;
2. **возможность коррозии при повреждении защитного покрытия;**
3. **низкая шумоизоляция;**
4. **малая жесткость покрытия.**

3.25 Основные типоразмеры еврошифера:

1. $(700...2000) \times (500...750) \times (0,5...0,7)$ мм;
2. **2000×1000×3 мм;**
3. 390×190×188 мм;
4. $(1200...1300) \times (350...400) \times (2,0...3,0)$ мм.

3.26 Масса 1 м² еврошифера:

1. 4...7 кг;
2. 4,5...6 кг;
3. **3,5...4,5 кг;**
4. 8...12 кг.

3.27 Срок службы еврошифера:

1. 10...20 лет;
2. свыше 50 лет;
3. **свыше 20 лет;**
4. свыше 30 лет.

3.28 Водопоглощение еврошифера не более...

1. **0,5%;**
2. 1%;
3. 2,5%;
4. 1,5%.

3.29 Теплостойкость еврошифера не ниже...

1. +95°C;
2. +105°C;
3. +90°C;
4. **+85°C.**

3.30 Преимущества еврошифера:

1. **гибкость;**
2. **малая масса покрытия;**

3. **хорошая шумоизоляция;**
4. **возможность монтажа на существующую кровлю.**

3.31 Недостатки еврошифера:

1. **возможно неравномерное выгорание цвета под воздействием УФ-лучей;**
2. **малая жесткость покрытия;**
3. **горючесть;**
4. **хрупкость при низких температурах.**

3.32 Основные типоразмеры фальцевой кровли:

1. **(700...2000) × (500...750) × (0,5...0,7) мм;**
2. 2000×1000×3 мм;
3. 390×190×188 мм;
4. (1200...1300) × (350...400) × (2,0...3,0) мм.

3.33 Основу фальцевой кровли составляет стальной лист толщиной...

1. 0,6 мм;
2. 0,2...0,3 мм;
3. **0,5...0,7 мм;**
4. 0,3...0,5 мм.

3.34 Масса 1 м² фальцевой кровли:

1. **4...7 кг;**
2. 4,5...6 кг;
3. 3,5...4,5 кг;
4. 8...12 кг.

3.35 Преимущества фальцевой кровли:

1. **большая цветовая палитра;**
2. **высокая долговечность и атмосферостойкость;**
3. **эстетичность;**
4. **возможность коррозии при повреждении защитного покрытия.**

3.36 Недостатки фальцевой кровли:

1. **сложность монтажа;**
2. **малая жесткость покрытия;**
3. **низкая шумоизоляция;**
4. **хрупкость при низких температурах.**

3.37 Основные типоразмеры фальцевой кровли:

1. **(700...2000) × (500...750) × (0,5...0,7) мм;**
2. 2000×1000×3 мм;
3. 390×190×188 мм;
4. (1200...1300) × (350...400) × (2,0...3,0) мм.

3.38 Основные типоразмеры кровельных сэндвич-панелей:

1. (1200...1300) × (350...400) × (2,0...3,0) мм;
2. **(800...15000) × 1000 × (50...250) мм;**

3. $(900...1000) \times (350...400)$ мм;
4. $(480...3600) \times 1200 \times (0,5...1,0)$ мм.

3.39 Масса 1 м² кровельных сэндвич-панелей:

1. 4...7 кг;
2. 4,5...6 кг;
3. **11...35 кг;**
4. 8...12 кг.

3.40 Термическое сопротивление кровельных сэндвич-панелей составляет:

1. 1,0...4,6 м²×°С/Вт;
2. 0,9...5,6 м²×°С/Вт;
3. 1,0...3,2 м²×°С/Вт;
4. **1,2...5,6 м²×°С/Вт.**

Тесты к разделу №4 Современные отделочные материалы

4.1 Метаморфическая горная порода:

1. песок;
2. глина;
3. андезит;
4. **кварцит.**

4.2 К грубообработанным материалам из горных пород относят:

1. цокольные плиты;
2. стеновые камни;
3. **щебень, гравий;**
4. бортовые камни.

4.3 К изделиям из горных пород относят:

1. **брусчатку;**
2. щебень;
3. бутовый камень;
4. песок.

4.4 Плотные каменные материалы применяют для изготовления:

1. стеновых блоков;
2. заполнителей для легких бетонов;
3. **плит для пола и каменных ступеней;**
4. стеновых камней.

4.5 Пористые каменные материалы применяют для изготовления:

1. плит для пола;
2. изделий для гидротехнических сооружений;
3. **блоков для кладки стен;**
4. заполнителей для тяжелых бетонов.

4.6 Конструктивный метод защиты природного камня от коррозии:

1. пропитка поверхностного слоя уплотняющим составом;
2. нанесение на лицевую поверхность гидрофобизирующих составов;
3. кремнефторизация (флюатирование);
4. **придание открытым частям сооружения формы, облегчающей отток воды.**

4.7 Для защиты изделий из природного камня в конструкции от выветривания и разрушения применяют:

1. обработку скальвающими инструментами;
2. **полировку;**
3. обработку пескоструйными аппаратами;
4. ударную обработку.

4.8 Положительное свойство строительного стекла:

1. **светопропускание;**
2. низкая ударная прочность;
3. высокая теплопроводность;
4. хрупкость.

4.9 Основной недостаток стекла:

1. **хрупкость;**
2. высокая химическая стойкость;
3. высокая звукоизолирующая способность;
4. не пропускает ультрафиолетовые и инфракрасные лучи.

4.10 Увиолевое стекло применяют:

1. для нагрева помещений от солнечных лучей;
2. для остекления витрин, витражей;
3. **остекления оранжерей и лечебных учреждений;**
4. уменьшения солнечной радиации в помещениях.

4.11 Отделочные изделия из стекла:

1. **смальта, стеклокристаллит;**
2. стеклопакеты;
3. листовое стекло;
4. пеностекло.

4.12 Светопропускание теплоотражающего стекла составляет:

1. **30...70%;**
2. 30...40%;
3. 10...20%;
4. 15...30%.

4.13 Стеклопакеты применяют для:

1. нагрева помещений от солнечных лучей;
2. **остекления окон, дверей;**
3. остекления оранжерей и лечебных учреждений;

4. уменьшения солнечной радиации в помещениях.

4.14 Масса стеклоблока составляет:

1. 4...5 кг;
2. 3,5...6 кг;
3. **2,8...4,3 кг;**
4. 1,5...3,3 кг.

4.15 Витринное стекло выпускается двух марок:

1. М-1 и М-2;
2. М-3 и М-4;
3. М-4 и М-5;
4. **М-7 и М-8.**

4.16 Стандартная влажность древесины принимается равной:

1. 8%;
2. 25%;
3. **12%;**
4. 23-35%.

4.17 Вещества для защиты древесины от возгорания называются:

1. **антипирены;**
2. инсектициды;
3. антисептики;
4. гербициды.

4.18 В качестве антипиренов используют:

1. **сернокислый аммоний, хлористый аммоний, фосфорнокислый натрий;**
2. фторид натрия, кремнефторид натрия, кремнефторид аммония;
3. каменноугольное, антраценовое и сланцевое масло;
4. раствор хлорофоса.

4.19 Для защиты древесины от гниения следует использовать:

1. антипирены;
2. конструктивные методы защиты;
3. древесину с влажностью более 12 %;
4. **водорастворимые и масляные антисептики.**

4.20 ...состоят из негорючего гипсового сердечника, все плоскости которого кроме торцевых кромок облицованы специальным картоном, прочно приклеенным к сердечнику.

1. гипсостружечные плиты;
2. гипсоволокнистые листы;
3. **гипсокартонные листы;**
4. цементно-стружечные плиты.

4.21 Монолитные изделия, изготавливаемые прессованием увлажненной смеси древесных частиц хвойных или лиственных пород с портландцементом, гидрофобизирующими добавками и добавками-минерализаторами – это...

1. цементноволокнистые листы;
2. древесно-стружечные плиты;
3. гипсокартонные листы;
4. **цементно-стружечные плиты.**

4.22 Средняя плотность древесных строительных плит с ориентированной стружкой (ОСП) составляет:

1. 1000...1200 кг/м³;
2. **600...650 кг/м³;**
3. 600...750 кг/м³;
4. 1100...1400 кг/м³.

4.23 К круглым лесоматериалам относятся:

1. доска;
2. брусок;
3. **бревно;**
4. поручень.

4.24 К пиломатериалам относятся:

1. паркет, фанера;
2. бревно, подтоварник, жердь;
3. плинтус, поручень, наличник;
4. **необрезная доска, брус, пластина.**

4.25 Слоистый древесный материал, состоящий из 3-х и более листов шпона, иногда в композиции с другими материалами:

1. древесноволокнистая плита;
2. **фанера;**
3. паркет;
4. древесно-стружечная плита.

Тесты к разделу №5 Гидроизоляционные и герметизирующие материалы

5.1 Одним из требований, предъявляемых к гидроизоляционным материалам, является:

1. **прочность на разрыв;**
2. прочность на сжатие;
3. морозостойкость;
4. масса 1 м² материала.

5.2 Битомно-полимерный гидроизоляционный материал выпускают марок:

1. П-350, П-300;
2. ТТК-350 и ТТК-400;
3. **ГМП-8, ГМП-10, ГМП-12;**
4. ТГ-300 и ТГ-350.

5.3 Бризол выпускают двух марок:

1. П-350, П-300;

2. ТТК-350 и ТТК-400;
3. И-БД и И-ПД;
4. **Бр-С, Бр-П.**

5.4 Изол выпускают двух марок:

1. **И-БД и И-ПД;**
2. ТТК-350 и ТТК-400;
3. ГМП-8, ГМП-10, ГМП-12;
4. ТГ-300 и ТГ-350.

5.5 Лучшие эксплуатационные свойства имеет гидроизоляционный материал:

1. на картонной основе;
2. основе из асбестового картона;
3. **основе из стеклоткани;**
4. картонной основе, пропитанной битумом.

5.6 Наибольшую долговечность имеет рулонный гидроизоляционный материал с использованием:

1. битумного вяжущего
2. дегте-битумного вяжущего:
3. **полимерно-битумного вяжущего:**
4. резинодегтевого вяжущего.

5.7 Гидроизоляционные материалы по способу устройства подразделяют:

1. на основные, безосновные:
2. битумные, цементные:
3. **оклеечные, окрасочные, штукатурные:**
4. рулонные, пленочные.

5.8 Монтажная пена - это:

1. гидроизоляционный материал;
2. клеящая мастика;
3. **герметик;**
4. полимерное вяжущее.

5.9 Выделяют следующие основные характеристики герметиков:

1. **адгезия к материалам;**
2. **прочность;**
3. **эластичность;**
4. **устойчивость к деформациям.**

5.10 Полимерный материал, выполненный на основе производных акриловой кислоты, а также материалов из них – это...

1. силиконовый каучук;
2. **акрил;**
3. акриловая эмульсия;
4. полиуретан.

- 5.11 Акриловый герметик можно применять для следующих видов работ:
1. устройство новой кровли и ремонт уже существующей;
 2. **герметизация швов в бетонных и железобетонных строениях, в местах примыканий оконных блоков;**
 3. **заделка трещин и швов между бревнами или в деревянных конструкциях;**
 4. монтаж вертикальных и мансардных окон.

5.12 Преимущества акриловых герметиков:

1. высокая прочность;
2. эластичность;
3. **Сформировавшийся шов не подвержен УФ-лучам, не выцветает и не боится воды;**
4. **обладают хорошей адгезией с бетоном, кирпичом, штукатуркой и деревом.**

5.13 Составы, где в качестве основы выступает кремнийорганический полимер, затвердевающие при комнатной температуре – это...

1. акриловые герметики;
2. полиуретановые герметики;
3. битумные герметики;
4. **силиконовые герметики.**

5.14 Срок службы силиконовых герметиков составляет:

1. свыше 20 лет;
2. **15-20 лет;**
3. 10-15 лет;
4. 20-30 лет.

5.15 Преимущества силиконовых герметиков:

1. герметики кислотного отверждения способны вызывать коррозию у металла и бетона;
2. не рекомендуется наносить на влажные поверхности;
3. **обладают повышенной адгезией практически ко всем видам строительных материалов, при этом, не требуя применения грунтовок;**
4. **долговечны.**

5.16 Недостатки силиконовых герметиков:

1. имеет и сохраняет упруго-эластичные свойства в широком интервале температур - от -50 до +200°C;
2. обладают повышенной адгезией практически ко всем видам строительных материалов, при этом, не требуя применения грунтовок;
3. данный вид герметиков нельзя окрасить;
4. **герметики кислотного отверждения способны вызывать коррозию у металла и бетона.**

5.17 Синтетический материал, который широко используется во многих областях, а также выступает в роли заменителя резины, каучука и пластика – это...

1. силиконовый каучук;
2. акрил;
3. акриловая эмульсия;
4. **полиуретан.**

5.18 Преимущества полиуретановых герметиков:

1. **быстро схватываются;**
2. после вскрытия упаковки, герметик достаточно быстро теряет свои свойства;
3. **устойчивы к действию коррозионных агентов;**
4. **не содержат растворителей.**

5.19 Недостатки полиуретановых герметиков:

1. **после вскрытия упаковки, герметик достаточно быстро теряет свои свойства;**
2. **не выдерживают постоянного воздействия высоких температур (свыше 120°C);**
3. имеют хорошую адгезию, а также обеспечивают прочное склеивание поверхностей из различных материалов;
4. обладают высокой эластичностью - до 1000%.

5.20 Преимущества тиоколовых герметиков:

1. **влагостойкие;**
2. при работе с ними нужно пользоваться индивидуальными средствами защиты, избегая его соприкосновения с кожей;
3. **высокая устойчивость к воздействию различных кислот и щелочей;**
4. **имеют хорошую адгезию.**

5.21 Недостатки тиоколовых герметиков:

1. влагостойкие;
2. **при работе с ними нужно пользоваться индивидуальными средствами защиты, избегая его соприкосновения с кожей;**
3. высокая устойчивость к воздействию различных кислот и щелочей;
4. имеют хорошую адгезию.

5.22 Температурный диапазон эксплуатации тиоколовых герметиков составляет:

1. от -20°C до +60°C;
2. от -50°C до +150°C;
3. **от -55°C до +130°C;**
4. от -45°C до +100°C.

5.23 Неотверждаемый материал, который выпускают в виде уплотнителей, монтажных лент и/или ленточного материала различной ширины и толщины, шнуров разного диаметра, брикетов и мастик различной вязкости – это...

1. силиконовый герметик;
2. акриловый герметик;

3. тиоколовый герметик;
4. **бутилкаучуковый герметик.**

5.24 Все бутилкаучуковые герметики сохраняют свои качества в диапазоне температур...

1. от -45°C до $+150^{\circ}\text{C}$;
2. от -50°C до $+150^{\circ}\text{C}$;
3. от -55°C до $+130^{\circ}\text{C}$;
4. от -45°C до $+100^{\circ}\text{C}$.

5.25 Герметизирующие материалы хранятся в сухом, прохладном месте при температуре...

1. от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$;
2. от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$;
3. от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+60^{\circ}\text{C}$;
4. от -5°C до $+30^{\circ}\text{C}$.

А.1 Вопросы для контроля готовности обучающихся к занятиям по разделам дисциплины (вопросы для опроса)

Раздел №1 Введение

1. Какие нормативные документы регламентируют производство и методы испытания строительных материалов?
2. Какие существуют нагрузки и воздействия окружающей среды на материал в несущих и ограждающих конструкциях?

Раздел №2 Современные строительные материалы в конструкциях стен и фасадов

1. Каковы основные функции фасадной системы?
2. Изобразите схематичный разрез конструкции вентилируемого фасада.
3. Для чего в конструкции вентилируемого фасада необходим вентилируемый зазор?
4. В чем состоят преимущества вентилируемого фасада?
5. В чем заключаются недостатки вентилируемого фасада?
6. Какие утеплители применяются в конструкции вентилируемого фасада?
7. Изобразите схематичный разрез системы фасадной теплоизоляционной композиционной (СФТК) с наружными штукатурными слоями.
8. Какие существуют виды СФТК?
9. В чем состоят преимущества СФТК?
10. В чем заключаются недостатки СФТК?
11. Изобразите схематичный разрез эффективной кладки стен из мелкоштучных элементов (двухслойной, трехслойной с утеплителем).
12. Изобразите схематичный разрез трехслойной железобетонной панели.
13. В чем состоят преимущества трехслойных железобетонных панелей?
14. Каковы основные области применения трехслойных железобетонных панелей?

15. Изобразите схематичный разрез сэндвич-панели.
16. В чем состоят преимущества сэндвич-панелей?
17. В чем заключаются недостатки сэндвич-панелей?
18. Каковы основные области применения сэндвич-панелей?
19. Перечислите основные виды светопрозрачных фасадов.
20. Изобразите схематичный наружной стены на деревянном каркасе.
21. В чем состоят преимущества каркасных стен?
22. В чем заключаются недостатки каркасных стен?
23. Какие существуют варианты облицовки каркасных стен?
24. Что представляет собой клееный брус?
25. Что представляет собой цельный брус?
26. Что представляет собой утепленный брус?
27. Что представляет собой оцилиндрованное бревно?
28. Что представляют собой SIP-панели?

Раздел №3 Современные кровельные материалы

1. Дайте классификацию кровельных материалов по области применения и по размеру (с примерами).
2. Какие факторы определяют выбор кровельного материала?
3. Какие существуют виды эксплуатируемых кровель?
4. Изобразите конструктивное решение скатной кровли (крыша с теплым чердаком и с холодным чердаком).
5. Изобразите конструктивное решение плоской кровли (по железобетонной плите, с однослойным утеплением и механическим креплением ПВХ мембраны; по профнастилу с двухслойным утеплением и рулонным ковром из битумнополимерных материалов).

Раздел №5 Гидроизоляционные и герметизирующие материалы

1. Что такое мастичная гидроизоляция? В чем состоят её преимущества и недостатки?
2. Какие существуют виды мастик? В чем состоят особенности технологии?
3. Что такое обмазочная гидроизоляция на минеральной основе? Каковы её преимущества и недостатки.
4. Какие существуют виды гидроизоляционных материалов на минеральной основе?
5. Что такое металлическая гидроизоляция?
6. Что такое пропиточная гидроизоляция?
7. В чем состоит технология инъекционной гидроизоляции?

Оценочные средства «Блок В»

(оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»)

В.0 Выполнение практических работ

Студентам необходимо в течение семестра выполнить практические работы по следующим темам:

- Испытание кирпича керамического. Внешний осмотр кирпича. Определение марки по прочности. Заключение о качестве..

- Испытание мелкого и крупного заполнителей для тяжелого бетона. Определение зернового состава. Заключение по качеству в соответствии с требованиями стандартов.

Цель практических работ – закрепление знаний, полученных на лекциях и при самостоятельной проработке теоретического курса, а также приобретение навыков научно-исследовательской работы.

При выполнении практических работ каждая бригада (подгруппа) студентов, состоящая из 2-4 человек, получает отдельное задание. При выполнении практической работы каждый студент пишет индивидуальный отчет по работе.

В отчете должно быть отражено следующее:

- Дата выполнения работы.
- Приборы, оборудование и материалы.
- Методика (порядок) выполнения эксперимента (ход работы).
- Схема установки и её описание.
- Экспериментальные данные.
- Вычисление искомых величин.
- Выводы по каждому эксперименту.
- Акт испытания строительных материалов (изделий).
- Заключение.

Оценочные средства «Блок С»

(оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «владеть»)

С.0 Индивидуальные творческие задания

Наряду со стандартными испытаниями материала в рамках самостоятельной работы в форме исследовательской экспериментальной работы рекомендуется использование нестандартных приборов и оборудования. Для самостоятельной работы предлагаются следующие темы:

1. Методы определения поровой структуры строительного материала.
2. Разрушающие методы определения механических свойств материалов.
3. Неразрушающие методы определения механических свойств материалов.
4. Экологическое значение использования зол ТЭС для производства вяжущих и бетонов.
5. Экологическое значение использования шлаков черной и цветной металлургии для производства вяжущих и бетонов.
6. Анализ эффективности применения пластификаторов для бетонных смесей.
7. Анализ эффективности применения суперпластификаторов для бетонных смесей.
8. Оценка эффективности модификации строительных материалов (бетона, древесины, битумных материалов) полимерами.
9. Оценка свойств металлургических и топливных шлаков для применения в промышленном, гражданском, дорожном строительстве.
10. Физико-химические методы исследования структуры, минералогического и фазового состава строительных материалов.
11. Дозиметрический контроль строительных материалов.
12. Определение удельной поверхности дисперсных материалов.
13. Исследование влияния тонкости помола материала на его химическую активность.
14. Ускоренные методы испытания строительных материалов.
15. Определение морозостойкости, коррозионной стойкости материалов.

Оценочные средства «Блок D»

(оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний)

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

1. Основные показатели качества продукции.
2. Классификацию отделочных материалов.
3. Способы декоративной отделки изделий.
4. Требования предъявляемые к показателям качества.
5. Роль и значение современных материалов в строительстве.
6. Современное состояние строительной индустрии.
7. Декоративные свойства изделий из природного камня.
8. Область применения изделий из природного камня.
9. Охарактеризовать виды декоративно-отделочных фактур изделий из природного камня.
10. Способы защиты изделий из природного камня.
11. Классификация изделий отделочной керамики.
12. Дать краткую характеристику сырьевым материалам для производства отделочной керамики.
13. Способы декоративной отделки применяемые в производстве керамических изделий.
14. Виды изделий отделочной керамики применяемые для наружных работ.
15. Виды изделий отделочной керамики применяемые для внутренних работ.
16. Классификация изделий из минеральных расплавов.
17. Охарактеризовать технологические основы производства изделий из минеральных расплавов.
18. Виды конструкционно-отделочных изделий из стекла.
19. Виды листовых изделий из стекла для устройства светопрозрачных ограждений.
20. Виды декоративно-отделочного листового стекла.
21. Стеклокристаллические изделия.
22. Каменно-литые изделия.
23. Сырьевые материалы для производства декоративно-отделочных бетонов и растворов.
24. Способы отделки сооружений декоративно-отделочными бетонами и растворами.
25. Виды декоративно-отделочных растворов.
26. Отделочные материалы и изделия на основе извести.
27. Отделочные материалы и изделия на основе гипса (штучные изделия, растворы, искусственный мрамор).
28. Классификация асбестоцементных изделий.
29. Показатели качества асбестоцементных изделий.
30. Способы декоративной отделки изделий из древесины.
31. Виды малярной отделки.
32. Виды имитационной отделки.
33. Виды столярной отделки.
34. Номенклатура декоративно-отделочных изделий из древесины.

35. Способы защиты изделий от вредных воздействий при эксплуатации.
36. Классификация изделий на основе полимеров.
37. Виды изделий для пола.
38. Мастики и клеи для устройства полов на основе синтетических волокон.
39. Полимерные материалы для облицовки и отделки интерьеров.
40. Бумажно-слоистый пластик, его достоинства и недостатки.
41. Виды стеклопластиков.
42. Отделочные материалы на основе ПВХ: пленки, листы, плиты, погонажные изделия.
43. Изделия на основе полистирола.
44. Классификация лакокрасочных покрытий.
45. Основные компоненты красочных составов.
46. Вспомогательные материалы, их виды и назначение.
47. Битумные вспомогательные материалы.
48. Клеевые вспомогательные материалы.
49. Мастичные вспомогательные материалы.
50. Макроструктура строительных материалов.
51. Микроструктура строительных материалов.
52. Внутреннее строение строительных материалов.
53. Физические свойства строительных материалов.
54. Механические свойства строительных материалов: нагрузки, деформации и напряжения.
55. Механические свойства строительных материалов: твердость, истираемость, износ.
56. Прочностные свойства строительных материалов и методика их определения.
57. Понятие о композиционных материалах.
58. Состав композиционных материалов.
59. Строение композиционных материалов.
60. Классификация горных пород: общая схема и краткая характеристика.
61. Камни из природных каменных материалов.
62. Плиты из природных каменных материалов.
63. Способы защиты природных каменных материалов от разрушения.
64. Керамические материалы для внешней и внутренней облицовки зданий.
65. Керамические материалы и изделия специального назначения: керамическая черепица, канализационные и дренажные трубы.
66. Керамические материалы и изделия специального назначения: кислотоупорные изделия, санитарно-технические изделия.
67. Многослойные теплоизоляционные системы.
68. Классификация кровельных материалов.
69. Рулонные кровельные материалы на основе битумных вяжущих.
70. Рулонные кровельные материалы на основе битумнополимерных вяжущих.
71. Рулонные кровельные материалы на основе полимерных вяжущих.
72. Мембраны, их виды в зависимости от структуры и исходного сырья.
73. Светопрозрачные бетоны и растворы на основе минеральных вяжущих.
74. Отделочные изделия из древесины (штучные, щитовые, декоративно-мозаичные), способы их декорирования и защиты.
75. Гидроизоляционные материалы, их классификация в зависимости от состава, консистенции: жидкие, пластично-вязкие, упруго-вязкие, твердые.

76. Герметики, их классификация в зависимости от состава, консистенции.
77. Гидроизоляционные материалы и герметики достоинства и недостатки.
78. Жидкие гидроизоляционные материалы (пропиточные, инъекционные).
79. Жидкие гидроизоляционные материалы (пленкообразующие, грунтовочные).
80. Светопрозрачные бетоны, их основные компоненты.
81. Светопрозрачные растворы, их основные компоненты.
82. Современные материалы для покрытия полов из древесины.
83. Полимерные материалы для облицовки и отделки интерьеров.
84. Декоративно-отделочные бетоны и растворы на основе минеральных вяжущих.
85. Горные породы в отделочных работах.
86. Виды фактур отделочных каменных изделий.
87. Современные строительные материалы в конструкциях стен и фасадов: плиты OSB, блоки бетонные.
88. Современные строительные материалы в конструкциях стен и фасадов: клееные и шпонируемые лесоматериалы.
89. Современные строительные материалы в конструкциях стен и фасадов: кирпичи и камни керамические, силикатные.
90. Внешние признаки качества современных кровельных материалов.

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Для оценивания результатов **тестирования** возможно использовать следующие показатели оценивания:

- правильность ответа или выбора ответа;
- скорость прохождения теста;
- наличие правильных ответов во всех проверяемых темах теста.

Границы в процентах (критерии)	Традиционная оценка (шкала)
Выполнено 85-100 % заданий предложенных тестов	5 - отлично или зачтено
Выполнено 70-84 % заданий предложенных тестов	4 - хорошо или зачтено
Выполнено 50-69 % заданий предложенных тестов	3 - удовлетворительно или зачтено
Выполнено 0-49 % заданий предложенных тестов	2 - неудовлетворительно или не зачтено

Для оценивания результатов **устного опроса** возможно использовать следующие показатели оценивания:

- правильность ответов на вопросы;
- скорость ответа на вопросы;
- полнота и аргументированность ответов на вопросы.

Критерии	Шкала
Обучающийся дал полные развернутые ответы на вопросы, продемонстрировал высокий уровень готовности освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины, знаний, умений. В процессе опроса обучающийся продемонстрировал обоснованность, четкость, полноту изложения ответов на вопросы.	отлично
Обучающийся дал полные развернутые ответы, но один вопрос неполный. В целом обучающийся продемонстрировал хороший уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины, знаний и умений. Ответ обучающегося носил обоснованный и четкий характер.	хорошо
Обучающийся дал неполные ответы на вопросы. Однако в целом обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины, знаний и умений. Ответ обучающегося по большей части носил обоснованный характер.	удовлетворительно
Ответы на вопросы отсутствуют, либо содержат существенные фактические ошибки.	неудовлетворительно