МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет  Строительства и Экологии

Кафедра  Строительство

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

по дисциплине «Современные материалы и системы в строительстве» наименование дисциплины (модуля)

для направления подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство

код и наименование направления подготовки (специальности)

 Общая трудоемкость дисциплины (модуля) : 2 зачетных единицы

Форма текущего контроля в семестре – контрольная работа.

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) – нет.

Форма промежуточного контроля в семестре – зачет

**Краткое содержание курса**

**Тема 1.**

Введение. Пути совершенствования строительных материалов.

**Тема 2.**

Композиционные материалы.

**Тема 3.**

Перспективные виды арматуры и бетона.

**Тема 4.**

Применение деревянных материалов и изделий в многоэтажном строительстве, в строительстве пролетных сооружений

**Тема 5.**

Кровельные материалы.

**Тема 6.**

Теплоизоляционные материалы.

**Тема 8.**

Фасадные системы.

**Тема 9.**

Материалы и изделия из стекла.

**Форма текущего контроля**

Темы контрольных работ

выбираются по последней цифре номера зачетной книжки.

**Вариант № 1**

Экологические вопросы применения изделий из природного камня.

**Вариант № 2**

Новое в технологии керамических изделий. Зарубежный и отечественный опыт.

**Вариант № 3**

Облегченные стальные конструкции в современном строительстве.

**Вариант № 4**

Эффективность изделий на основе гипсовых вяжущих веществ.

**Вариант № 5**

Деревобетоны в современном строительстве.

**Вариант № 6**

Современные асбестоцементные строительные материалы. Перспективы применения.

**Вариант № 7**

Сухие строительные растворные смеси: особенности составов, обусловившие их эффективность.

**Вариант № 8**

Материалы для полов на основе полимеров.

**Вариант № 9**

Безопасное строительное стекло. Обзор видов, состояние производства и применения в стране и за рубежом.

**Вариант № 10**

Чугун в строительстве: прошлое, настоящее, будущее

**Форма промежуточного контроля**

**Вопросы к зачету**

1 Расскажите о назначении слоев кровельного ковра.

2 Что понимают под традиционной кровлей? Рисунок?

3 Достоинства и недостатки традиционной кровли

4 Что понимают под мембранной кровлей? Рисунок?

5 Как крепятся к основанию мембраны?

6 Что понимают под инверсионной кровлей? Рисунок?

7 Свойства кровельных материалов. Как определяют?

8 Расскажите о традиционных кровельных материалах и мембранах.

9 Что значит наплавляемый материал? Как внешне его узнать?

10 Какие основы используют в кровельных материалах?

11 Что значит материал на основе битума модифицированного полимером?

12 Достоинства таких материалов.

13 Мастики

14 Стекло – это …

15 Стеклообразующие оксиды

16 Функции стекла

17 Производство стекла

18 Способы формования стекла

19 Способы обработки стекла

20 Свойства стекла

21 Основные виды листового стекла

22 Чем армированное стекло отличается от оконного?

23 Увиолевое стекло

24 Солнцезащитные стекла

25 Безопасные стекла

26 Закаленное стекло - … 27 Триплекс - …

28 Профильное стекло

29 Стеклопакеты 30 Фасадное остекление

31 Стеклоблоки

32 Классификация облицовочных материалов из стекла

Стеклокристаллит

34Стеклокремнезит

35 Смальта

36Марблит

37Сигран

38 Коврово-мозаичная плитка

39Пенодекор

40Стемалит

41Ситаллы

42 Строительная экология – это ….

43 Как строительство влияет на экологию городов?

44 Экологическое строительство – это …

45Экогород и экоолис – это ….

46 Зеленое здание – это …

47 Зеленое строительство - ….

48 Цель зеленых стандартов. Какие зеленые стандарты Вы знаете?

49 Что понимают под активным домом?

50 Биоклиматический дом – это…

51 Что понимают под энергоэффективными домами?

52 Что понимают под интеллектуальным или умным домом? 53Что понимают под пассивным зданием?

54 Какие материалы являются лучшими с экологической точки зрения и почему?

55 Какие материалы являются худшими с экологической точки зрения и почему?

56 Экологически чистый строительный материал - ….

57 Классификация теплоизоляционных материалов.

58 Основные сведения о теплоизоляционных материалах.

59 Основные технические характеристики.

60 Органические теплоизоляционные материалы. Общие сведения

61 Стеклянная вата.

62 Шлаковая вата.

63 Базальтовая вата.

64 Вспученный перлит и вермикулит.

65 Пеностекло.

66 ДВП и ДСП.

67 Арболит и фибролит.

68 Газонаполненные пластмассы.

69Применение композиционных материалов на основе углеволокнадля усиления конструкций

70 Неметаллическая композитная арматура для армирования бетона и инженерных сооружений

71 Дисперсно-армированные бетоны – это…

72 Бетоны, применяемые в качестве матриц в фибробетонах.

73 Волокна, применяемые в качестве дисперсной арматуры

74 От каких параметров зависят свойства фибробетонов?

75 Области применения фибробетонов.

76 Композитная арматура – это..

77 Свойства композитной арматуры.

В качестве практического задания необходимо обосновать возможность использования при выполнении ВКР подраздела о современных материалах.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

**Печатные издания**

1. Новые строительные материалы : конспект лекций / М. Б. Мершеева. - Чита :ЧитГТУ, 2003. - 138 с.

**Издания из ЭБС**

1. Технология и свойства современных цементов и бетонов [Электронный ре-сурс] : Учебное пособие / В.В. Белов, Ю.Ю. Курятников, Т.Б. Новиченкова. - М. : Издательство АСВ, 2014.

2. О фасадах без утайки / Т. А. Усатова [и др.]; Усатова Т.А.; Бабаян И.С.; Гу-рьев А.А.; Калинин А.Ю.; Овагимян К.К.; Талецкая Т.В. - М. : Издательство АСВ, 2015.

3. Легкие бетоны / Х. Шугуан, В. Ф. Чжоу; Шугуан Х.; Чжоу В.Ф. - Moscow : АСВ, 2016.

Ведущий преподаватель Ерохина Н.С.