

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Строительные композиты на основе минеральных вяжущих веществ

**Код модуля**  
1159166

**Модуль**  
Строительные композиты на основе минеральных  
вяжущих веществ

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Капустин Федор Леонидович	доктор технических наук, профессор	Заведующий кафедрой	материаловедения в строительстве

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

**Авторы:**

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Строительные композиты на основе минеральных вяжущих веществ**

<b>1.</b>	<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	9	
<b>2.</b>	<b>Виды аудиторных занятий</b>	Практические/семинарские занятия	
<b>3.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен	
<b>4.</b>	<b>Текущая аттестация</b>	Коллоквиум	1

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Строительные композиты на основе минеральных вяжущих веществ**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОПК-5 -Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности	Д-1 - Демонстрировать требовательность и принципиальность в процессе контроля выполнения заданий З-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем З-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем	Коллоквиум Практические/семинарские занятия Экзамен

	<p>З-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>З-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>П-1 - Самостоятельно составить план работ в целом по этапам создания, установки и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем либо отдельных этапов этой работы</p> <p>П-2 - Провести контроль выполнения заданий с учетом соответствия регламентам, срокам исполнения и материальным затратам</p> <p>У-1 - Обосновать детальный план проведения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>У-2 - Анализировать задания, распределять и объяснять их работникам коллектива при выполнении работ по созданию, установке и модернизации оборудования, технологических</p>	
--	--	--

	<p>процессов и информационных систем</p> <p>У-3 - Оценивать исполнение работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем на соответствие регламентам</p> <p>У-4 - Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>	
<p>ПК-1 -Способность организовывать и осуществлять ресурсное, техническое и технологическое сопровождение процессов применения высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий</p>	<p>З-1 - Описать структуру и длительность полного производственного цикла производства высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий</p> <p>З-2 - Изложить принципы и особенности научной, проектно-конструкторской, технологической подготовки производства высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий и методы прогнозирования тенденций развития технологий тугоплавких неметаллических материалов.</p> <p>З-3 - Сделать обзор способов осуществления основных технологических процессов производства высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий</p> <p>П-1 - Разрабатывать программы научной, проектно-конструкторской, технологической подготовки производства высокотемпературных</p>	<p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Экзамен</p>

	<p>тугоплавких неметаллических материалов и изделий с учетом тенденций развития технологий для обеспечения полного технологического цикла производства.</p> <p>П-2 - Предлагать способы совершенствования и методы оптимизации технологии и средств производства высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий на основе анализа прогрессивных технологий.</p> <p>П-3 - Разрабатывать схемы и режимы технологических процессов производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий в соответствии с технологическими параметрами основных процессов</p> <p>У-1 - Анализировать тенденции развития технологий применения высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий и определять содержание и направления научной, проектно-конструкторской, технологической деятельности по обеспечению полного технологического цикла производства высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий</p> <p>У-2 - Анализировать прогрессивные технологии в области производства высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий и определять методы оптимизации технологических процессов.</p> <p>У-3 - Обоснованно выбирать рациональную технологическую схему, параметры и режимы</p>	
--	--	--

	<p>производства заданного продукта с учетом структуры и длительности полного производственного цикла производства высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий</p>	
<p>ПК-2 -Способность организовывать и проводить контроль качества ресурсов и процессов на всех стадиях жизненного цикла производства высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий</p>	<p>З-1 - Сделать обзор способов осуществления контроля качества ресурсов и процессов на всех стадиях жизненного цикла производства высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий  З-2 - Анализировать методы прогнозирования тенденций развития технологий тугоплавких неметаллических материалов.  П-1 - Предлагать конкретные методы контроля технологических операций, оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции  П-2 - Разрабатывать мероприятия по устранению причин возникновения и способы предупреждения и устранения несоответствий на всех стадиях жизненного цикла производства высокотемпературных тугоплавких неметаллических материалов и изделий  У-1 - Выбирать оптимальные методы контроля технологических операций, оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и определять причины возникновения и способы предупреждения и устранения несоответствий.  У-2 - Определять оптимальные методы прогнозирования тенденций развития технологий тугоплавких неметаллических материалов</p>	<p>Практические/семинарские занятия  Экзамен</p>

--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лекциям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – не предусмотрено		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 1</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>коллоквиум</i>	17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.5		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.5		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		

#### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах



<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>

#### **4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

##### **Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

##### **Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>			
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>	
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>	<b>Качественная характеристика уровня</b>

1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## **5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

### **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

#### **5.1.1. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Состав и свойства сырьевых материалов для производства АЦИ
2. Способы и технология производства АЦИ
3. Виды, состав, свойства и применение АЦИ
4. Классификация бетона и сырьевые материалы для его производства
5. Свойства бетонной смеси технология производства бетонных и железобетонных изделий

изделий

6. Виды, состав, свойства и применение бетонов
7. Состав, производство, свойства и применение строительного раствора
8. Классификация, состав, свойства и применение сухих строительных смесей
9. Состав, производство, свойства и применение автоклавных силикатных изделий
10. Состав, производство, свойства и применение гипсовых и гипсобетонных изделий

LMS-платформа

1. Не используется

### **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

#### **Базовый**

##### **5.2.1. Коллоквиум**

Примерный перечень тем

1. Классификация бетонов по средней плотности, применяемому вяжущему, назначению и др.
2. Процессы, происходящие в бетоне при тепловой обработке.
3. Строительные растворы, классификация по плотности, типу вяжущего, назначению.

Примерные задания

Подготовиться к коллоквиуму по одной из тем, заданной преподавателем

LMS-платформа

1. Не используется

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Экзамен**

Список примерных вопросов

1. Классификация бетонов, применяемых в строительстве
2. Виды бетонов, их состав и применение
3. Требования к основным материалам, применяемым для изготовления тяжелого бетона
4. Проектирование и подбор состава тяжелого бетона
5. Бетонная смесь и основные ее свойства
6. Виды бетонных смесей и факторы, влияющие на их свойства
7. Процессы твердения и формирования структуры цементного камня и бетона
8. Способы ускорения твердения бетонных и железобетонных изделий
9. Особенности тепловой обработки железобетонных изделий
10. Назначение, виды и требования к стальной арматуре для железобетонных изделий
11. Монолитный бетон. Особенности состава, приготовление и применение
12. Способы порообразования в ячеистом бетоне
13. Ячеистый бетон. Характеристика сырьевых материалов для его изготовления
14. Основные требования ГОСТ к сырьевым материалам для производства ячеистого бетона
15. Основные свойства ячеистого бетона
16. Способы производства железобетонных изделий
17. Изготовление железобетонных изделий в заводских условиях
18. Основные свойства тяжелого бетона
19. Асбестоцемент. Его достоинства и недостатки, применение асбестоцементных изделий
20. Асбестоцемент – композиционный материал. Влияние асбеста на твердение цемента и свойства асбестоцементных изделий
21. Состав и свойства сырьевых материалов для производства асбестоцементных изделий
22. Влияние асбеста и цемента на формирование структуры и свойства асбестоцементных изделий
23. Способы производства асбестоцементных изделий. Основные технологические операции их производства
24. Новые способы формирования асбестоцементных изделий
25. Технология и оборудование для формования асбестоцементных изделий

26. Расчет смеси асбеста для производства асбестоцементных изделий
  27. Распушка асбеста
  28. Приготовление и хранение асбестоцементной суспензии
  29. Волнирование асбестоцементных изделий
  30. Твердение асбестоцементных плоских листов и труб
  31. Рекуперация технологической воды при производстве асбестоцементных изделий
  32. Технологический контроль производства асбестоцементных изделий и методы определения некоторых их свойств
  33. Основные виды асбестоцементных изделий, их состав, свойства и применение
  34. Сырьевые материалы для изготовления автоклавных силикатных изделий
  35. Техногенное сырье для производства автоклавных силикатных материалов.
- Коэффициент основности. Классификация минерального сырья по коэффициенту основности
36. Расчет состава известково-песчаных смесей. Подбор состава по методике И.Л. Хинта
  37. Известково-кремнеземистое вяжущее. Состав, основность. Оценка прочности. Факторы, влияющие на прочность
  38. Физико-химические процессы при автоклавной обработке. Условия образования низко- и высокоосновных гидросиликатов кальция
  39. Режимы автоклавной обработки силикатных материалов
  40. Прессование силикатобетонных смесей. Сущность, стадии, механизм. Понятие о критическом давлении
  41. Технология производства автоклавных силикатных изделий
  42. Автоклавные силикатные изделия. Виды, свойства, область применения, обозначение
  43. Сырьевые материалы для производства гипсобетонных изделий
  44. Состав, производство, свойства и применение гипсокартонных и гипсоволокнистых листов
  45. Состав, производство, свойства и применение гипсобетонных стеновых блоков и плит для перегородок
  46. Состав, производство, свойства и применение гипсобетонных панелей
  47. Состав, производство, свойства и применение санитарно-технических кабин
  48. Состав, производство, свойства и применение сухих строительных смесей на основе цемента
  49. Состав, производство, свойства и применение сухих строительных смесей на основе гипсовых вяжущих
- LMS-платформа
1. Не используется

#### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.