

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Теоретические основы технологии минеральных вяжущих веществ

Код модуля
1150341(1)

Модуль
Проектирование производства минеральных
вяжущих веществ и изделий на их основе

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Доманская Ирина Кузьминична	кандидат технических наук, доцент	Доцент	материаловедения в строительстве

Согласовано:

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

Авторы:

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Теоретические основы технологии минеральных вяжущих веществ

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Теоретические основы технологии 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

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1 -Способен подбирать оборудование по заданной производительности и выполнять и технологические расчеты процессов получения изделий из высокотемпературных неметаллических материалов.	3-4 - Определять основные технологические параметры процессов производства высокотемпературных неметаллических материалов и изделий У-2 - Анализировать результаты расчетов основных процессов производства высокотемпературных неметаллических материалов и изделий и делать выводы о возможности реализации технологического процесса	Лекции Экзамен
ПК-2 -Способен определять мероприятия, необходимые для выполнения основных и вспомогательных	3-2 - Излагать нормативные требования к качеству различных видов высокотемпературных неметаллических материалов и изделий	Контрольная работа Экзамен

операций по производству изделий из высокотемпературных неметаллических материалов.	3-3 - Характеризовать типовые технологические схемы и объяснять суть входящих в них операций при производстве высокотемпературных неметаллических материалов	
---	--	--

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

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 1		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	6,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		
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		

4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-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
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

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

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
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

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

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

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

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Технологические особенности получения и механизмы твердения магнезиальных вяжущих веществ
2. Технологические особенности получения и механизмы твердения эстрих-гипса
3. Технологические особенности получения и механизмы твердения гипсоцементно-пуццолановых цементов
4. Требования к сырьевым материалам и основы технологии получения расширяющихся цементов
5. Технологические особенности получения и механизмы твердения строительной извести
6. Технологические особенности получения и механизмы твердения глиноземистого цемента
7. Технологические особенности получения и механизмы твердения портландцемента
8. Технологические особенности получения и механизмы твердения шлакопортландцемента
9. Техногенное сырье в технологии производства портландцемента
10. Техногенное сырье в технологии производства строительного гипса

Примерные задания

Подготовить в письменном виде краткое сообщение по заданию преподавателя (по вариантам)

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Место и роль вяжущих веществ в производстве строительных материалов
2. Воздушные и гидравлические вяжущие вещества. Основные направления их использования.
3. Основные свойства вяжущих материалов.
4. Сырьевая база для производства вяжущих материалов. Природное и техногенное сырье.
5. Химический, минеральный, фазовый состав сырьевых материалов. Методы их изучения.
6. Основные свойства горных пород. Способы разработки месторождений.
7. Истинная и средняя плотность сырьевых материалов. Методики их определения.
8. Классификация и использование промышленных отходов в производстве вяжущих веществ.
9. Шлаки черной и цветной металлургии в производстве вяжущих веществ.
10. Стеклообразное и кристаллическое состояние вещества. Отличительные признаки гранулированных и медленно охлажденных шлаков.
11. Золо-шлаковые отходы теплоэнергетики в производстве вяжущих веществ.

12. Основные физико-механические свойства рыхло-зернистых и дисперсных сырьевых материалов.
13. Природные и техногенные активные минеральные добавки (пуццоланы).
14. Диатомит, трепел, опока. Состав, свойства, применение.
15. Кремнеземистые горные породы.
16. Кальцийсодержащие карбонатные породы. Состав, основные свойства, применение.
17. Магнийсодержащие карбонатные породы. Состав, основные свойства, применение.
18. Алюмосиликатные горные породы. Состав, основные свойства, применение.
19. Смешанные карбонатно-алюмосиликатные горные породы. Состав, основные свойства, применение.
20. Основные операции химической технологии производства минеральных вяжущих веществ. Особенности производства моно- и полиминеральных вяжущих.
21. Тонкость помола вяжущих и методы ее определения.
22. Природное и техногенное сырье для получения гипсовых вяжущих.
23. Классификация гипсовых вяжущих веществ.
24. Гидратация и твердение строительного гипса. Теория твердения Ле-Шателье
25. Теория твердения вяжущих веществ по Байкову.
26. Воздушная и гидравлическая известь. Требования к сырью, основы технологии получения.
27. Основные свойства воздушной строительной извести.
28. Особенности гидратации и твердения воздушной строительной и гидравлической извести.
29. Способы повышения водостойкости материалов на основе строительного гипса.
30. Способы повышения водостойкости материалов на основе воздушных вяжущих веществ.
31. Механизмы твердения магнезиальных вяжущих веществ.
32. Портландцемент. Химический и минеральный состав клинкера.
33. Модульная характеристика портландцемента и понятие коэффициента насыщения кремнезема известью.
34. Основные факторы, влияющие на процесс клинкерообразования.
35. Влияние примесей в сырье (соединения Na, K, Mg, P, Cr, Ti) на процессы клинкерообразования.
36. Требования к сырьевым материалам для производства портландцемента.
37. Основные физические свойства сырьевых материалов, влияющие на технологию их переработки.
38. Способы производства клинкера.
39. Твердение портландцемента. Виды гидросиликатов кальция и их свойства.
40. Механизм действия гипса на процессы схватывания и твердения портландцемента.
41. Основные виды цементов и их отличительные особенности.
42. Глиноземистый цемент: физико-химические основы получения и применение.
43. Изменение объема твердеющей системы «цемент-вода». Причины и методы его определения.
44. Особенности состава и механизмы твердения гипсоцементнопуццолановых вяжущих веществ.
45. Особенности состава и механизмы твердения известково-кремнеземистого вяжущего.

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология повышения коммуникативной компетентности Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы	ПК-1	У-2	Экзамен
			ПК-2	З-3	