

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Производство изделий из вяжущих материалов

Код модуля
1150341(0)

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	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 **Производство изделий из вязущих материалов**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	7	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Производство изделий из вязущих материалов**

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
ОПК-5 -Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Д-1 - Проявлять развитые коммуникационные умения при согласовании разработанной документации со стейкхолдерами З-1 - Классифицировать основные виды и формы организационно-технической и проектной документации, используемые в области профессиональной деятельности З-2 - Характеризовать назначение основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих профессиональную деятельность	Практические/семинарские занятия Экзамен

	<p>П-3 - Выполнять задания в области профессиональной деятельности, следуя требованиям технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-1 - Определить необходимый для решения задач профессиональной деятельности набор технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-2 - Учитывать требования основных нормативных документов и справочные данные при разработке и оформлении технической, проектной и эксплуатационной документации в области профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК-1 -Способен подбирать оборудование по заданной производительности и выполнять и технологические расчеты процессов получения изделий из высокотемпературных неметаллических материалов.</p>	<p>З-4 - Определять основные технологические параметры процессов производства высокотемпературных неметаллических материалов и изделий</p> <p>З-5 - Объяснить методики расчета технологических параметров процессов производства высокотемпературных неметаллических материалов и изделий</p> <p>П-1 - Составлять техническое описание основного оборудования цехов по производству высокотемпературных неметаллических материалов и изделий</p> <p>У-2 - Анализировать результаты расчетов основных процессов производства высокотемпературных неметаллических материалов и изделий и делать выводы о возможности реализации технологического процесса</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>

	У-3 - Обоснованно выбирать технологические параметры процессов, подлежащие расчету, для различных видов получения высокотемпературных неметаллических материалов и изделий	
ПК-2 -Способен определять мероприятия, необходимые для выполнения основных и вспомогательных операций по производству изделий из высокотемпературных неметаллических материалов.	З-3 - Характеризовать типовые технологические схемы и объяснять суть входящих в них операций при производстве высокотемпературных неметаллических материалов П-3 - Составлять перечень технологических операций необходимых и достаточных для производства высокотемпературных неметаллических материалов, и изделий надлежащего качества с учетом нормативно-технических требований	Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен
ПК-3 -Способен на основе анализа технологических процессов производства высокотемпературных неметаллических материалов разрабатывать предложения и рекомендации по их совершенствованию.	З-1 - Объяснять основные показатели и параметры технологического процесса производства высокотемпературных неметаллических материалов и изделий, и их влияние на качество готовой продукции З-2 - Формулировать мировые тенденции совершенствования технологических процессов производства высокотемпературных неметаллических материалов и изделий П-1 - Формулировать выводы о возможных путях совершенствования технологического режима на основе анализа показателей технологического процесса производства высокотемпературных неметаллических материалов и изделий У-1 - Анализировать показатели технологических процессов и	Домашняя работа Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен

	<p>влияние технологических параметров на качество готовой продукции для формулирования рекомендаций по совершенствованию технологии производства высокотемпературных неметаллических материалов и изделий</p>	
<p>ПК-5 -Способен выявлять причины и разрабатывать рекомендации по предупреждению и устранению брака изделий из высокотемпературных неметаллических материалов.</p>	<p>З-1 - Классифицировать дефекты видов изделий, получаемых из различных высокотемпературных неметаллических материалов, и способы их устранения З-3 - Определять факторы, влияющие на образование брака для видов изделий, получаемых из различных высокотемпературных неметаллических материалов и способы их предупреждения П-1 - Разрабатывать рекомендации по предупреждению и устранению дефектов для видов изделий, получаемых из различных высокотемпературных неметаллических материалов на основе анализа причин их возникновения У-1 - Анализировать причины образования дефектов и предлагать варианты их предупреждения и устранения для видов изделий, получаемых из различных высокотемпературных неметаллических материалов</p>	<p>Лекции 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

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.7

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	8,8	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 – 0.3		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	8,8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
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)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Виды и свойства асбестоцементных изделий
2. Расчет составов тяжелого и ячеистого бетонов
3. Состав и свойства автоклавных силикатных изделий
4. Состав и свойства гипсовых и гипсобетонных изделий

LMS-платформа – не предусмотрена

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. Технологическая схема производства силикатного кирпича
2. Технологическая схема производства гипсокартонных листов

Примерные задания

Представить в письменном виде технологическую схему производства по заданию преподавателя (по вариантам)

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Расчет состава смеси асбеста для производства асбестоцементных волнистых листов
2. Расчет состава смеси асбеста для производства асбестоцементных плоских листов
3. Расчет состава смеси асбеста для производства асбестоцементных труб
4. Расчет компонентного состава тяжелого бетона
5. Расчет компонентного состава ячеистого бетона
6. Расчет состава строительного раствора

Примерные задания

1. Расчет состава смеси асбеста для производства асбестоцементных волнистых листов.

Марки и количество асбеста: А-3-50 – 20 %, А-4-40 – 30 %, А-5-50 – 50 %.

2. Расчет состава смеси асбеста для производства асбестоцементных плоских листов.

Марки и количество асбеста: А-4-30 – 40 %, А-4-50 – 40 %, А-5-50 – 20 %.

3. Расчет состава смеси асбеста для производства асбестоцементных труб.

Марки и количество асбеста: А-3-60 – 20 %, А-4-40 – 40 %, А-5-65 – 40 %.

4. Расчет компонентного состава тяжелого бетона.

Исходные данные: строительная конструкция – железобетонная плита перекрытия, класс прочности бетона В20, портландцемент ЦЕМ II/A-III 42,5Н, щебень гранитный фракции 10-20 мм, песок природный с модулем крупности 2,3.

5. Расчет компонентного состава ячеистого бетона.

Исходные данные: плотность бетона D500, портландцемент ЦЕМ I 42,5Н, кремнеземистый компонент – зола-уноса Рефтинской ГРЭС.

6. Расчет состава строительного раствора.

Исходные данные: раствор кладочный марки М50, портландцемент ЦЕМ II/A-III 32,5Н, песок природный кварцевый с модулем крупности 2,3.

LMS-платформа – не предусмотрена

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 – не предусмотрена

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	ОПК-5	Д-1	Практические/семинарские занятия Экзамен