

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Химия вяжущих материалов

Код модуля
1147375(1)

Модуль
Химия строительных материалов

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:

- Капустин Федор Леонидович, Заведующий кафедрой, материаловедения в строительстве

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Химия вяжущих материалов

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен Курсовая работа	
4.	Текущая аттестация	Реферат	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Химия вяжущих 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-1 -Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания	Д-1 - Проявлять лидерские качества и умения командной работы З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук З-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и инженерных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические	Курсовая работа Лабораторные занятия Лекции Реферат Экзамен

	<p>подходы и законы фундаментальных и общетехнических наук</p> <p>У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и общетехнических наук</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 – 0.8		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Активность на лекциях</i>	1,17	50
<i>Реферат</i>	1,10	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
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 – 0.2		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение лабораторных работ</i>	1,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - 1		

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
Выполнение курсовой работы в соответствии с заданием	1,17	100
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– 0.5		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – 0.5		

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.

	<p>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.</p> <p>Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.</p>
--	---

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. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Расчет минерального состава портландцементного клинкера и продуктов гидратации цемента
 2. Определение содержания свободного оксида кальция в цементе
 3. Определение содержания карбоната кальция в цементном сырье
 4. Определение минерального состава вяжущих материалов дифференциально-термическим и рентгенофазовым методами анализа
- 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. Реферат

Примерный перечень тем

1. Состав, свойства и применение шлакопортландцемента
2. Состав, свойства и применение белого портландцемента
3. Состав, свойства и применение портландцементов для транспортного строительства
4. Состав, свойства и применение сульфоалюминатного цемента
5. Состав, свойства и применение пуццоланового портландцемента
6. Состав, свойства и применение портландцемента для асбестоцементных изделий

Примерные задания

Реферат включает титульный лист, оглавление, текст, библиографический список.

Реферат оформляется в электронном виде объемом 10-12 страниц и представляется преподавателю на 10 неделе

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. 1. Классификация минеральных вяжущих веществ, в том числе цементов.
2. 2. Состав и свойства горных пород для производства извести. Физико-химические процессы обжига извести.
3. 3. Виды и свойства извести.
4. 4. Физико-химические процессы гашения, схватывания и твердения извести. Виды гашеной извести.
5. 5. Виды магнезиальных вяжущих материалов и сырьевые материалы для их производства.
6. 6. Процессы, происходящие при обжиге магнезиальных вяжущих.
7. 7. Состав, свойства гидратация и применение магнезиального вяжущего.
8. 8. Виды гипсовых вяжущих материалов и сырьевые материалы для их производства.

9. 9. Процессы дегидратации двуводного гипса. Свойства β - и α -модификаций полуводного сульфата кальция.
 10. 10. Регулирование схватывания гипсового вяжущего химическими добавками.
 11. 11. Физико-механические свойства и применение гипсовых вяжущих.
 12. 12. Модульные характеристики портландцементного клинкера. Сырьевые материалы для производства портландцементного клинкера.
 13. 13. Состав, структура и свойства клинкерных минералов.
 14. 14. Твердые растворы замещения и внедрения клинкерных минералов.
 15. 15. Минералогический состав портландцементного клинкера и его влияние на клинкерообразование и свойства цемента.
 16. 16. Способы производства портландцементного клинкера. Приготовление и требования к сырьевой смеси клинкера.
 17. 17. Стадии обжига портландцементного клинкера во вращающейся печи.
 18. 18. Влияние состава смеси и технологических факторов на клинкерообразование.
 19. 19. Классификация цементов.
 20. 20. Взаимодействие цемента с водой. Типы кристаллогидратов.
 21. 21. Гидратация клинкерных минералов и портландцемента.
 22. 22. Способы ускорения твердения портландцемента.
 23. 23. Схватывание и твердение портландцемента.
 24. 24. Физико-механические и эксплуатационные свойства цементов.
 25. 25. Состав и свойства портландцементов: пластифицированный, сульфатостойкий, дорожный, для асбестоцементных изделий, белый, тампонажный.
 26. 26. Методы определения минералогического состава цементного клинкера.
 27. 27. Идентификация продуктов гидратации портландцемента.
 28. 28. Схватывание и твердение гипсового вяжущего.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.3.2. Курсовая работа

Примерный перечень тем

1. Рассчитать состав, рассмотреть процессы и термодинамические характеристики минералообразования, предложить технологию производства минерального вяжущего материала (по вариантам)

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.