

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Теоретические основы и проблемы технологии строительных материалов и изделий

Код модуля
1162310(1)

Модуль
Тенденции развития строительной индустрии

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:

- Доманская Ирина Кузьминична, Доцент, материаловедения в строительстве

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Теоретические основы и проблемы технологии строительных материалов и изделий

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Теоретические основы и проблемы технологии строительных материалов и изделий

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 общеинженерных наук З-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и общеинженерных наук, применимых для формулирования и решения	Домашняя работа Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия Реферат Экзамен

	<p>задач проблемной области знания</p> <p>П-1 - Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и общеинженерных наук</p> <p>У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и общеинженерных наук</p> <p>У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и общеинженерных наук</p>	
<p>ОПК-4 -Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности</p> <p>З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов</p> <p>З-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами</p> <p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Реферат</p> <p>Экзамен</p>

	информационных, и технологических процессов У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов	
--	---	--

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 – 0.60		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	1,17	50
<i>контрольная работа</i>	1,17	20
<i>реферат</i>	1,17	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.60		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.20		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение практических заданий</i>	1,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.00		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.20		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>лабораторные работы</i>	1,17	100

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1.00		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00		
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	<p>Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов.</p> <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. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Решение задач по расчету основных свойств сырья и материалов
2. Решение задач, связанных с теорией и практикой производства обжиговых и безобжиговых СМ

3. Современное состояние и проблемы производства строительных материалов.

Техническое регулирование и стандартизация

4. Особенности производства и применения обжиговых строительных материалов

Примерные задания

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=5902>

5.1.3. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Изучение влияния структурных характеристик на основные свойства безобжиговых строительных материалов

2. Физико-химические методы анализа материалов. Рентгено-фазовый анализ

3. Физико-химические методы анализа материалов. Дифференциально-термический анализ

4. Изучение способов восстановления подвижности бетонной смеси.

Модифицированные бетоны

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=5902>

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

Примерные задания

Выберите правильный ответ

реакционная способность веществ в аморфном состоянии выше, чем в кристаллическом
реакционная способность веществ в аморфном состоянии ниже, чем в кристаллическом
реакционная способность веществ в аморфном состоянии не отличается от кристаллического, а зависит только от состава

Какую задачу решает рентгенофазовый анализ?

нахождение точных позиций атомов в кристаллической решетке
идентификация кристаллических веществ, входящих в состав анализируемого вещества
идентификация кристаллических и аморфных веществ, входящих в состав анализируемого вещества

Состав, строение и свойства искусственных строительных материалов зависят от:
качества исходного сырья
технологии получения
соотношения сырьевых компонентов

Как называется первая добровольная система экологической сертификации строительных материалов в РФ?

EcoMaterial
EcoProduct
EcoSystem

В каком году были приняты Конференцией ООН по окружающей среде и развитию первые документы о принципах всемирного Устойчивого развития?

1972
1992
2012

Какова доля транспортной составляющей для потребителя РФ в конечной стоимости строительной продукции?

может достигать до 90%
не более 50%
20–30%

Как называется процесс переработки бетона и ж/б конструкций с целью их повторного использования?

ребрендинг
рециклинг
реновация

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=5902>

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Контроль качества сырья и продукции на цементном заводе.
2. Сырьевая база для производства минеральных вяжущих веществ.
3. Технологические приемы повышения однородности бетонных (растворных) смесей.
4. Оценка эффективности добавок для бетонов и растворов.
5. Сравнительная характеристика технологии производства кирпича керамического и силикатного.

Примерные задания

Домашняя работа складывается из 9 домашних заданий, выполняемых студентами после каждой изученной лекции. Прежде, чем приступить к выполнению задания, необходимо его внимательно прочитать и выяснить, в каком виде следует представить отчет о его выполнении на проверку (письменный ответ на вопросы, краткий конспект, презентация, таблица сравнительных показателей и др.). Выполненные задания

оформляются в произвольном виде, как правило, в электронном (в некоторых случаях можно выполнить задание в конспекте, сделать его скан или фото). Оно должно сопровождаться указанием ФИО автора, группы и даты выполнения работы (без титульного листа). Сроки выполнения домашних заданий и форма передачи их преподавателю для проверки оговариваются дополнительно.

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=5902>

5.2.3. Реферат

Примерный перечень тем

1. Ячеистые бетоны: газозолобетон и пенобетон.
2. Технологические приемы повышения прочности бетонов.
3. Основные виды добавок-модификаторов в технологии бетонов и растворов.
4. Высокоэффективные бетоны.
5. Современные достижения и проблемы технологии производства строительной керамики.
6. Современные достижения и проблемы технологии производства строительного стекла.
7. Современные достижения и проблемы технологии производства строительной воздушной извести.
8. Современные достижения и проблемы технологии производства строительного гипса.
9. Способы повышения водостойкости гипсовых строительных материалов.
10. Современные достижения и проблемы технологии цемента.

Примерные задания

Студенты пишут реферат по заданной теме индивидуально на основе анализа различных источников информации. При этом необходимо:

- сформулировать проблему;
- произвести систематизацию и анализ собранной информации (обязательно указывая ссылки на источник информации в порядке упоминания);
- подвести итоги и оформить результаты в письменном (печатном) виде.

Объем реферата – до 10 листов формата А4. Оформление работы – в соответствии с методическими указаниями «Оформление учебных текстовых и графических документов: методические указания» /Ф.Л. Капустин, С.Ф. Шишкин, А.Б. Лошкарев. Екатеринбург ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. 72 с.

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=5902>

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

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Классификация строительных материалов по назначению и составу

2. 2. Классификация строительных материалов по происхождению. Обжиговые и безобжиговые строительные материалы
3. 3. Гармонизация стандартов. Причины введения новых стандартов на цементы
4. 4. Химическая технология – как основа формирования состава и строения искусственных строительных материалов. Основные элементы технологии СМ
5. 5. Сырьевая база для производства строительных материалов. Источники органического и неорганического сырья.
6. 6. Техногенное сырье в производстве строительных материалов (классификация по П.И. Божену)
7. 7. Основные стадии технологии обжиговых и безобжиговых строительных материалов
8. 8. Технологические операции, характерные для подготовительной стадии производства строительных материалов
9. 9. Технологические операции, применяемые на стадии формования строительных материалов (изделий)
10. 10. Физические состояния веществ, участвующих в формировании состава и строения искусственных СМ
11. 11. Классификация дисперсных систем по размеру частиц. Оценка степени дисперсности рыхло-зернистых СМ
12. 12. Эффект Ребиндера. Примеры его использования в технологии СМ
13. 13. Основные виды и методы получения дисперсных систем
14. 14. Лиофильные и лиофобные дисперсные системы
15. 15. Основные виды структурных связей в искусственных строительных конгломератах и условия их формирования
16. 16. Технологические операции, придающие специальные свойства строительным материалам (изделиям)
17. 17. Способы регулирования макроструктуры строительных конгломератов
18. 18. Способы регулирования микроструктуры строительных конгломератов
19. 19. Капилляры и поры геля. Методы определения пористости бетона
20. 20. Достижения современной технологии бетона в теории и технологии
21. 21. Понятие о модификации строительных материалов. Классификация добавок-модификаторов по составу и основному эффекту их действия
22. 22. Основные виды и механизмы действия пластифицирующих добавок
23. 23. Особенности современной технологии бетонов. Примеры высокоэффективных бетонов
24. 24. Технологические приемы повышения прочности бетонов
25. 25. Основные стадии технологии производства воздушных вяжущих веществ (на примере извести, гипса, магнезиальных вяжущих - на выбор)
26. 26. Способы повышения водостойкости материалов и изделий на основе воздушных вяжущих веществ
27. 27. Наилучшие доступные технологии. Современное состояние и основные проблемы технологий производства обжиговых СМ
28. 28. Физико-химические методы анализа, применяемые в промышленности СМ
29. 29. Дифференциально-термический и рентгенофазовый методы анализа: назначение, условия проведения, расшифровка результатов

30. 30. Контроль качества СМ и изделий. Применение физико-химических методов анализа в технологии производства портландцемента

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=5902>

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.