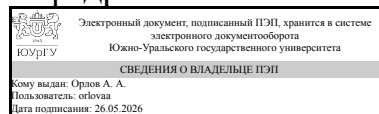


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



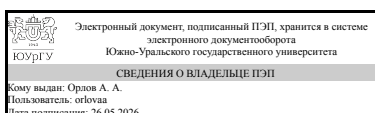
А. А. Орлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П2.19 Материалы и комплектные системы КНАУФ
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Строительное материаловедение и экспертиза качества
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия

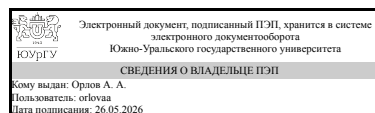
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. А. Орлов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., заведующий
кафедрой



А. А. Орлов

1. Цели и задачи дисциплины

сформировать правильное технологическое мышление, привить навыки решения конкретных практических задач, показать влияние исходного сырья и технологии переработки на свойства сухих смесей KNAUF, а также отделочных материалов и изделий KNAUF.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина содержит основные сведения о природном гипсовом сырье и попутных продуктах промышленности, содержащих сульфаты кальция (гипсосодержащие отходы); продуктах дегидратации двухводного сульфата кальция; классификации гипсовых вяжущих и их свойствах; теории твердения гипсовых вяжущих; производстве гипсовых вяжущих из природного сырья и гипсосодержащих отходов; материалов и изделий KNAUF; классификации материалов и изделий KNAUF, их свойствах и технологических схемах их производства; обеспечении качества гипсовой продукции; основах проектирования предприятий гипсовой промышленности; основах безопасности жизнедеятельности на предприятиях гипсовой промышленности; применении материалов и изделий KNAUF.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	Знает: методы испытаний гипсовых материалов согласно действующим национальным стандартам Умеет: испытывать гипсовые строительные материалы Имеет практический опыт: работы с нормативной документацией

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Техническая экспертиза и эксплуатация объектов строительства, Современные строительные материалы, Минеральные вяжущие вещества, Методы исследования структуры строительных материалов, Технология бетона, бетонных и железобетонных конструкций и экспертиза их качества, Технология и экспертиза качества монолитного бетона

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 37,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	34,75	34,75
подготовка к зачету	9	9
Подготовка курсовой работы.	10	10
подготовка презентации	9	9
Подготовка к тестам	6,75	6.75
Консультации и промежуточная аттестация	5,25	5,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет, КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Виды гипсовых вяжущих веществ. Сырье для производства гипсовых вяжущих веществ	2	2	0	0
2	Дегидратация двухводного гипса. Производст-во строительного гипса.	2	2	0	0
3	Твердение и свойства строительного гипса. Влияние различных добавок на процессы твердения и свойства строительного гипса	2	2	0	0
4	Штукатурные смеси на основе гипсовых вя-жущих. Штукатурные смеси на основе цемен-та. Сухие шпаклевочные смеси. Клеевые сухие смеси. Гидроизоляционные сухие смеси	14	2	0	12
5	Технология производства гипсокартонных листов (ГКЛ)	8	4	0	4
6	Технология производства гипсоволокнистых листов (ГВЛ)	4	4	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Определение гипсовых вяжущих веществ. Виды гипсовых вяжущих веществ	2

		в зависимости от скорости схватывания и твердения. Сырье: природный гипсовый камень, природный ангидрит, гипсосодержащие отходы	
2	2	Дегидратация гипса в зависимости от условий протекания реакции. Кривые растворимости различных модификаций в воде. Механизм получения полугидрата сульфата кальция. Механизм получения обезвоженного полугидрата. Механизм получения растворимого ангидрита. Механизм получения нерастворимого ангидрита. Основные этапы получения строительного гипса. Преимущества и недостатки существующих способов производства.	1
3	2	Технология получения строительного гипса на ОАО «КНАУФГИПСЧелябинск».	1
4	3	Три периода твердения строительного гипса по А.А. Байкову.	1
5	3	Классификация добавок в зависимости от их влияния на механизм гидратации и твердения вяжущих веществ (по В.Б. Ратинову и Т.И. Розенбергу).	1
6	4	Классификация сухих смесей КНАУФ в зависимости от вида вяжущего и области их применения. Особенности технологии их приготовления и нанесения.	1
7	4	Свойства смесей.	1
8	5	Сырье для производства ГКЛ. Виды ГКЛ, свойства и области применения	2
9	5	Особенности технологии производства ГКЛ.	2
10	6	Сырье для производства ГВЛ. Виды ГВЛ, свойства и области применения.	2
11	6	Особенности технологии производства ГВЛ.	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	4	Технологии работы с сухими строительными смесями КНАУФ на основе гипсового вяжущего	4
2	4	Технологии работы с сухими строительными смесями КНАУФ на основе цемента	4
3	4	декоративные технологии отделки, возможные в работе с сухими смесями КНАУФ	4
4	5	Монтаж и обшивка каркасов с часто встречающимися на практике элементами	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к зачету	Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г.	4	9

	Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000. - 530 с. Строительные материалы: Материаловедение и технология Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, Г. И. Горчаков, В. В. Козлов и др.; Под общ. ред. В. Г. Микульского. - М.: Издательство АСВ, 2002. - 530 с. ил.		
Подготовка курсовой работы.	Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г. Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000. - 530 с. Строительные материалы: Материаловедение и технология Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, Г. И. Горчаков, В. В. Козлов и др.; Под общ. ред. В. Г. Микульского. - М.: Издательство АСВ, 2002. - 530 с. ил. Строительные материалы науч.-произв. журн. ТОО РИФ "Стройматериалы", ред. журн. журнал. - М., 1937-	4	10
подготовка презентации	Строительные материалы науч.-произв. журн. ТОО РИФ "Стройматериалы", ред. журн. журнал. - М., 1937-	4	9
Подготовка к тестам	Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г. Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000. - 530 с.	4	6,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	Полное знание и понимание темы, грамотные, развернутые ответы по билету - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотные ответы по билету- 4 баллов. Общие знания по теме, правильные ответы по билету- 3 баллов. Неполные знания по теме,	зачет

						неправильные ответы по билету - 2 баллов. Тему не понимает, ответов на вопросы нет - 1 баллов. Задание не выполнено - 0 баллов.	
2	4	Курсовая работа/проект	Защита курсовой работы	-	5	Полное раскрытие темы курсовой работы, грамотные, развернутые ответы по теме - 5 баллов. Полное раскрытие темы курсовой работы, большая часть грамотных ответов по теме - 4 баллов. Полное раскрытие темы курсовой работы, правильные ответы по теме - 3 баллов. Тема курсовой работы не раскрыта, неправильные ответы по теме - 2 баллов. Отсутствуют большинство разделов курсовой работы или выполнен не свой вариант курсовой работы - 1 баллов. Задание не выполнено - 0 баллов.	кур- совые работы
3	4	Текущий контроль	Подготовка презентации	1	5	Полное раскрытие темы презентации, грамотные, развернутые ответы по теме - 5 баллов. Полное раскрытие темы презентации, большая часть грамотных ответов по теме - 4 баллов. Полное раскрытие темы презентации, правильные ответы по теме - 3 баллов. Тема презентации не раскрыта, неправильные ответы по теме - 2 баллов. Тему презентации не понимает, ответов на вопросы нет - 1 баллов. Задание не выполнено - 0 баллов.	зачет
4	4	Текущий контроль	Тест №1	1	5	Решение теста из 5 вопросов 1 правильный ответ - один балл.	зачет
6	4	Курсовая работа/проект	Выполнение расчетной части курсовой работы	-	2	0 баллов - расчетная часть не сдана, выполнена не по теме или допущены грубые ошибки. 1 - расчетная часть выполнена с незначительными ошибками. 2 - расчетная часть выполнена без ошибок.	кур- совые работы
7	4	Текущий контроль	Тест №2	1	5	Решение теста из 5 вопросов 1 правильный ответ - один балл.	зачет
8	4	Текущий контроль	Тест №3	1	5	Решение теста из 5 вопросов 1 правильный ответ - один балл.	зачет
9	4	Лабораторная работа	защита лабораторных работ	1	2	Отчет сдан и защищен - 2 баллов. Отчет сдан, не защищен - 1 баллов. Задание не выполнено - 0 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля, рейтинг рассчитывается по формуле $\text{рейтинг} = \text{тек} + \text{б}$. Зачет: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 % Незачет: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 % Если обучающийся претендует на улучшение оценки, рассчитанной по рейтингу, он сдает зачет, в таком случае рейтинг рассчитывается по формуле $\text{рейтинг} = 0,6 \times \text{тек} + 0,4 \times \text{па} + \text{б}$. Зачет предполагает письменные ответы на вопросы по билетам, беседа с преподавателем.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые работы	Оценка выполнения курсовой работы преподавателем, защита курсовой работы студентом, в форме беседы с преподавателем.	В соответствии с п. 2.7 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	6	7	8	9	
ПК-3	Знает: методы испытаний гипсовых материалов согласно действующим национальным стандартам	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПК-3	Умеет: испытывать гипсовые строительные материалы	+	+			+			+	
ПК-3	Имеет практический опыт: работы с нормативной документацией	+	+	+	+	+	+	+	+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г. Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000. - 530 с.
2. Строительные материалы: Материаловедение и технология Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, Г. И. Горчаков, В. В. Козлов и др.; Под общ. ред. В. Г. Микульского. - М.: Издательство АСВ, 2002. - 530 с. ил.
3. Строительные материалы науч.-произв. журн. ТОО РИФ "Стройматериалы", ред. журн. журнал. - М., 1937-

б) дополнительная литература:

1. Строительное материаловедение [Текст] учеб. пособие для выполнения науч.-исслед. лаб. работ Г. С. Семеняк и др.; под ред. Г. С. Семеняка; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы; ЮУрГУ. - 6-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 228, [2] с. ил. электрон. версия
2. Строительное материаловедение [Текст] учеб. пособие для специальностей подготовки по направлению "Стр-во" всех форм обучения Г.

С. Семеняк и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 449, [1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. ACI materials journal: науч.-техн. журн. / Amer. Concrete Inst. Detroit, Mich. : American Concrete Institute , 1987-
2. Строительные материалы, оборудование, технологии 21 века : информ. науч.-техн. журн. / ЗАО "Учеб.-информ.-строит. центр "Композит", М. , 2000-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 1. Гипсовые материалы и изделия. Учебное пособие. Трофимов Б.Я., Черных Т.Н. и др. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009. – 112 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 1. Гипсовые материалы и изделия. Учебное пособие. Трофимов Б.Я., Черных Т.Н. и др. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009. – 112 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	101 (ЛкАС)	ВЕСЫ РЫЧАЖНЫЕ ЦИФЕРБЛАТНЫЕ ГИРЕВЫЕ РН-ЮЦ13У, СУШИЛКА КБЦ-100/250, ВЕСЫ ВЛКТ-500Г Н-76, ГИРЯ ТОРГОВАЯ ЧУГУННАЯ 1кг, ГИРЯ ТОРГОВАЯ ЧУГУННАЯ 2кг, ПЛИТКА НАСТОЛЬНАЯ 2-Х КОНФ., ГИРЯ ТОРГОВАЯ ЧУГУННАЯ 5кг, ЧАША ЗАТВОРЕНИЯ ЧЗ, ЛАБОРАТ ДУКТИЛОМЕТР ЛД-2, ПРЕСС П-10 Н-2588, МАШИНА МС-100 Н-391.
Лекции	203 (ЛкАС)	проектор, ПК, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)