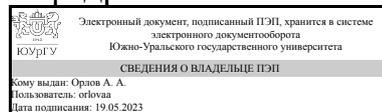


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



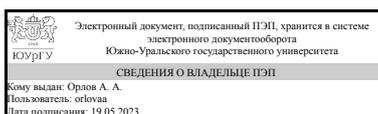
А. А. Орлов

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

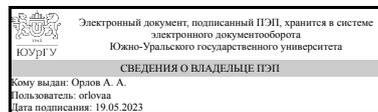
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от
31.05.2017 № 481

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 двуводного сульфата кальция; классификации гипсовых вяжущих и их свойствах; теории твердения гипсовых вяжущих; производстве гипсовых вяжущих из природного сырья и гипсосодержащих отходах; 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 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, Технология и экспертиза качества монолитного бетона, Технология и экспертиза качества теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов, Минеральные вяжущие вещества, Современные строительные материалы, Методы исследования структуры строительных материалов, Технология бетона, бетонных и железобетонных конструкций и экспертиза их качества, Минералогия в строительном материаловедении, Технология и экспертиза качества материалов для автодорог, тоннелей и мостов

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 курсовой работы.	10	10	
Подготовка к тестам	6,75	6.75	
подготовка к зачету	9	9	
подготовка презентации	9	9	
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 в зависимости от скорости схватывания и твердения. Сырье: природный гипсовый камень, природный ангидрит, гипсосодержащие отходы	2
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 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 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
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. 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.	4	9
подготовка презентации	Строительные материалы науч.-произв. журн. ТОО РИФ "Стройматериалы", ред. журн. журнал. - М., 1937-	4	9

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-мestr	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,	зачет

						<p>грамотные ответы по билету- 4 баллов. Общие знания по теме, правильные ответы по билету- 3 баллов. Неполные знания по теме, неправильные ответы по билету - 2 баллов. Тему не понимает, ответов на вопросы нет - 1 баллов. Задание не выполнено - 0 баллов.</p>	
2	4	Курсовая работа/проект	Защита курсовой работы	-	5	<p>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.</p>	кур- совые работы
3	4	Текущий контроль	Подготовка презентации	1	5	<p>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.</p>	зачет
4	4	Текущий контроль	Тест №1	1	5	Решение теста из 5 вопросов 1 правильный ответ - один балл.	зачет
5	4	Курсовая работа/проект	Выполнение графической части курсовой работы	-	2	<p>0 баллов - графическая часть не сдана, выполнена не по теме или допущены грубые ошибки. 1 - графическая часть выполнена с незначительными ошибками. 2 - графическая часть выполнена без ошибок.</p>	кур- совые работы
6	4	Курсовая работа/проект	Выполнение расчетной части курсовой работы	-	2	<p>0 баллов - расчетная часть не сдана, выполнена не по теме или допущены грубые ошибки. 1 - расчетная часть выполнена с незначительными ошибками.</p>	кур- совые работы

						2 - расчетная часть выполнена без ошибок.	
7	4	Текущий контроль	Тест №2	1	5	Решение теста из 5 вопросов 1 правильный ответ - один балл.	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 $= \text{тек} + \text{б}$. 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 $= 0,6 \times \text{тек} + 0,4 \times \text{па} + \text{б}$. 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	5	6	7
ПК-3	Знает: методы испытаний гипсовых материалов согласно действующим национальным стандартам	+	+	+	+	+	+	+
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. 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. 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
Лекции	207 (ЛкАС)	проектор, ПК, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
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.

