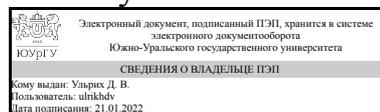


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт



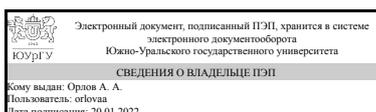
Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П3.20 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

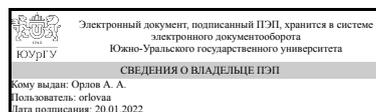
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от
31.05.2017 № 481

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



А. А. Орлов

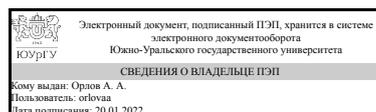
Разработчик программы,
к.техн.н., доц., заведующий
кафедрой



А. А. Орлов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы
к.техн.н., доц.



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; бетонах и растворах на гипсовых вяжущих; классификации материалов и изделий, их свойствах и технологических схемах их производства; обеспечении качества гипсовой продукции; основах проектирования предприятий гипсовой промышленности; основах безопасности жизнедеятельности на предприятиях гипсовой промышленности; применении гипсовых материалов и изделий.

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 | Минеральные вяжущие вещества, Технология бетона, бетонных и железобетонных конструкций и экспертиза их качества, Современные строительные материалы, Технология и экспертиза качества материалов для автодорог, тоннелей и мостов, Технология и экспертиза качества монолитного бетона, Методы исследования структуры строительных материалов, Технология и экспертиза качества теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов, Техническая экспертиза и эксплуатация объектов строительства |

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 | |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | | |
| подготовка презентации | 9 | 9 | |
| Подготовка к тестам | 6,75 | 6.75 | |
| подготовка к зачету | 9 | 9 | |
| Подготовка курсовой работы. | 10 | 10 | |
| 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 двуводного 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 | Семестр | Кол- |
| | | | |

| | разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | | во часов |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|
| 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 |
| 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 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 |

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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. | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------------|------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| | | | | | | 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, 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 | 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 | 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. Оценочные материалы

| | | | | | |
|-------------|---------------------|---------|---|---|---|
| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| ПК-3 | Знает: методы испытаний гипсовых материалов согласно действующим национальным стандартам | + | + | + | + |
| ПК-3 | Имеет практический опыт: работы с нормативной документацией | + | + | + | + |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному 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 |
|----------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лабораторные занятия | 109 (ЛкАС) | Шкаф сушильный ШСП-0,25-60 1 шт |
| Лекции | 203 (ЛкАС) | Комплект образцов материалов КНАУФ Стенды – 8 шт. |