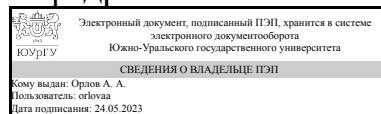


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



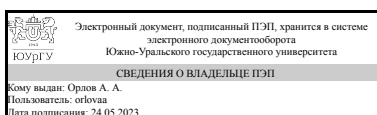
А. А. Орлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П2.12 Технология и экспертиза качества теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Строительное материаловедение и экспертиза качества
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия

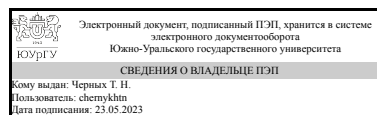
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



А. А. Орлов

Разработчик программы,
д.техн.н., доц., профессор



Т. Н. Черных

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: Приобретение будущими специалистами теоретических знаний по экспертизе качества, технологии и применению отделочных и изоляционных строительных систем. Задачи дисциплины: 1. развить навыки целенаправленного управления процессами производства отделочных и изоляционных материалов с заранее заданными свойствами с минимальными ресурсными затратами, 2. показать разнообразие и возможности современных отделочных и изоляционных строительных материалов; 3. получить практический опыт экспертизы качества отделочных и изоляционных материалов.

Краткое содержание дисциплины

Виды и классификация отделочных и изоляционных материалов. Технология отделочных и изоляционных материалов. Методы испытаний и экспертиза качества отделочных и изоляционных материалов. Технология устройства и применение отделочных и изоляционных материалов и систем.

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: состав и основные свойства теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов и стандартные методы их испытаний Умеет: оценивать качество поступающих материалов и контролировать особенности их применения Имеет практический опыт: оценки пригодности применения изоляционных и отделочных материалов разного назначения для использования в конкретных проектах
ПК-4 Способен планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	Знает: особенности технологий производства изоляционных и отделочных материалов, методов управления качеством и оптимизацией производственного процесса Умеет: оптимизировать производственный процесс, наладить контроль на всех технологических переделах Имеет практический опыт: проектирования и оптимизации производственного процесса

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Материалы и комплектные системы КНАУФ, Физико-химические особенности технологии строительных материалов, Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	Технология бетона, бетонных и железобетонных конструкций и экспертиза их качества, Технология и экспертиза качества материалов для автодорог, тоннелей и мостов, Стойкость строительных конструкций в

	агрессивных средах, Технология и экспертиза качества монолитного бетона, Методы исследования структуры строительных материалов, Лабораторный практикум по технологии и экспертизе качества теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов
--	--

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

Дисциплина	Требования
Материалы и комплектные системы КНАУФ	Знает: методы испытаний гипсовых материалов согласно действующим национальным стандартам Умеет: Имеет практический опыт: работы с нормативной документацией
Физико-химические особенности технологии строительных материалов	Знает: физико-химические особенности технологии строительных материалов Умеет: планировать и организовывать работу с учетом физико-химических особенностей технологии строительных материалов Имеет практический опыт: в использовании полученных знаний в своей деятельности по производству строительных материалов, изделий и конструкций
Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	Знает: законы и правила работы производственного подразделения предприятия, технологии производства основных видов строительных материалов и умеет оценивать основные технологические решения Умеет: планировать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций Имеет практический опыт:

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 57,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16

Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	50,5	50,5
подготовка к экзамену	10	10
выполнение курсового проекта	20	20
подготовка к практическим занятиям	10,5	10.5
подготовка к тестам	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	9,5	9,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен,КП

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Виды и классификация отделочных и изоляционных строительных материалов	2	2	0	0
2	Отделочные материалы. Керамические материалы.	12	8	4	0
3	Отделочные материалы. Сухие строительные смеси и растворы.	6	4	2	0
4	Отделочные материалы. Мозаика, обои, краски	4	2	2	0
5	Теплоизоляционные материалы. Минеральная и стеклянная вата.	12	8	4	0
6	Теплоизоляционные материалы. Легкие бетоны, засыпки	6	4	2	0
7	Гидроизоляционные материалы	6	4	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Виды и классификация отделочных и изоляционных строительных материалов.	2
2	2	Отделочные материалы. Керамические материалы. Сырье для производства керамики.	2
3	2	Отделочные материалы. Керамические материалы. Свойства сырья для производства керамики.	2
4	2	Отделочные материалы. Керамические материалы. Технология производства керамических материалов.	2
5	2	Отделочные материалы. Керамические материалы. Свойства керамических материалов, требования стандартов, экспертиза качества.	2
6	3	Отделочные материалы. Сухие строительные смеси: виды, добавки, технология, свойства.	2
7	3	Отделочные материалы. Строительные растворы: виды, добавки, технология, свойства.	2
8	4	Отделочные материалы. Мозаика, обои, краски.	2
9	5	Теплоизоляционные материалы. Минеральная и стеклянная вата. Сырье.	2
10	5	Теплоизоляционные материалы. Минеральная и стеклянная вата. Технология производства ваты.	2
11	5	Теплоизоляционные материалы. Минеральная и стеклянная вата. Технология производства изделий из минеральной и стеклянной ваты.	2
12	5	Теплоизоляционные материалы. Минеральная и стеклянная вата. Свойства	2

		минераловатных материалов, требования стандартов, экспертиза качества.	
13	6	Теплоизоляционные материалы. Легкие бетоны: сырье, технология, свойства.	2
14	6	Теплоизоляционные материалы. Засыпочные материалы: сырье, технология, свойства.	2
15	7	Гидроизоляционные материалы. Рулонные гидроизоляционные материалы: виды, сырье, технология, свойства.	2
16	7	Гидроизоляционные материалы. Мастики и герметики: виды, сырье, технология, свойства.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Расчет расхода сырья для производства керамического кирпича.	2
2	2	Расчет выхода продукции керамического кирпича.	2
3	3	Расчет показателей качества растворов.	2
4	4	Расчет состава краски.	2
5	5	Расчет состава шихты для минеральной ваты.	2
6	5	Расчет теплоизоляционных характеристик.	2
7	6	Расчет характеристик легких бетонов и оценка их качества.	2
8	7	Расчет характеристик рулонных гидроизоляционных материалов и оценка их качества.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

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 экзамену	1. Горяйнов, К. Э. Технология теплоизоляционных материалов и изделий Учеб. для вузов по специальности "Хим. технология керамики и огнеупоров". - М.: Стройиздат, 1982. - 376 с. ил. 2. Рыбьев, И. А. Технология гидроизоляционных материалов Учеб. для вузов по спец. "Пр-во строит. изделий и конструкций" Под общ. ред. И. А. Рыбьева. - М.: Высшая школа, 1991. - 286 с. ил. 3. Крамар, Л. Я. Технология гидроизоляционных материалов Текст лекций Л. Я. Крамар, Т. Н. Черных ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 86, [1] с. ил.	5	10
выполнение курсового проекта	Жестков, В. М. Технология теплоизоляционных материалов Учеб.	5	20

	пособие к курс. проекту ЧГТУ, Каф. Строит. материалы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1994. - 30,[1] с. ил.		
подготовка к практическим занятиям	1. Горяйнов, К. Э. Технология теплоизоляционных материалов и изделий Учеб. для вузов по специальности "Хим. технология керамики и огнеупоров". - М.: Стройиздат, 1982. - 376 с. ил. 2. Рыбьев, И. А. Технология гидроизоляционных материалов Учеб. для вузов по спец."Пр-во строит. изделий и конструкций" Под общ. ред. И. А. Рыбьева. - М.: Высшая школа, 1991. - 286 с. ил. 3. Крамар, Л. Я. Технология гидроизоляционных материалов Текст текст лекций Л. Я. Крамар, Т. Н. Черных ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 86, [1] с. ил.	5	10,5
подготовка к тестам	1. Горяйнов, К. Э. Технология теплоизоляционных материалов и изделий Учеб. для вузов по специальности "Хим. технология керамики и огнеупоров". - М.: Стройиздат, 1982. - 376 с. ил. 2. Рыбьев, И. А. Технология гидроизоляционных материалов Учеб. для вузов по спец."Пр-во строит. изделий и конструкций" Под общ. ред. И. А. Рыбьева. - М.: Высшая школа, 1991. - 286 с. ил. 3. Крамар, Л. Я. Технология гидроизоляционных материалов Текст текст лекций Л. Я. Крамар, Т. Н. Черных ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 86, [1] с. ил.	5	10

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	5	Текущий контроль	Практика. Задача 1.	1	2	0 баллов: задача не решена или решена неверно. 1 балл: задача решена верно, ход	экзамен

						решения задачи описан не полностью. 2 балла: задача решена верно, ход решения задачи описан полностью.	
2	5	Текущий контроль	Практика. Задача 2.	1	2	0 баллов: задача не решена или решена неверно. 1 балл: задача решена верно, ход решения задачи описан не полностью. 2 балла: задача решена верно, ход решения задачи описан полностью.	экзамен
3	5	Текущий контроль	Практика. Задача 3.	1	2	0 баллов: задача не решена или решена неверно. 1 балл: задача решена верно, ход решения задачи описан не полностью. 2 балла: задача решена верно, ход решения задачи описан полностью.	экзамен
4	5	Текущий контроль	Тест 1	1	5	0 баллов: нет правильных ответов 1 балл: 20...39% правильных ответов 2 балла: 40...59% правильных ответов 3 балла: 60...74% правильных ответов 4 балла: 75...85% правильных ответов 5 баллов: 85...100% правильных ответов	экзамен
5	5	Текущий контроль	Тест 2	1	5	0 баллов: нет правильных ответов 1 балл: 20...39% правильных ответов 2 балла: 40...59% правильных ответов 3 балла: 60...74% правильных ответов 4 балла: 75...85% правильных ответов 5 баллов: 85...100% правильных ответов	экзамен
6	5	Текущий контроль	Тест 3	1	5	0 баллов: нет правильных ответов 1 балл: 20...39% правильных ответов 2 балла: 40...59% правильных ответов 3 балла: 60...74% правильных ответов 4 балла: 75...85% правильных ответов 5 баллов: 85...100% правильных ответов	экзамен
7	5	Курсовая работа/проект	Пояснительная записка и графическая часть	-	5	0 баллов: курсовой проект выполнен неверно или на другую тему. 2 балла: пояснительная записка и/или графическая часть выполнены с грубыми ошибками. 3 балла: пояснительная записка и графическая часть выполнены верно с незначительными ошибками. 4 балла: пояснительная записка или графическая часть выполнены верно с незначительными ошибками. 5 баллов: курсовой проект выполнен без ошибок.	курсовые проекты
8	5	Текущий контроль	Тест 4	1	5	0 баллов: нет правильных ответов 1 балл: 20...39% правильных ответов 2 балла: 40...59% правильных ответов 3 балла: 60...74% правильных ответов 4 балла: 75...85% правильных ответов 5 баллов: 85...100% правильных	экзамен

						ответов	
9	5	Курсовая работа/проект	Защита курсовой работы	-	5	5 баллов: 5 правильных ответов 4 балла: 4 правильных ответа, 3 балла: 3 правильных ответа, 2 балла: 2 правильных ответа, 1 балл: 1 правильный ответ, 0 баллов: нет правильных ответов	кур- совые проекты
10	5	Проме- жуточная аттестация	Экзамен	-	5	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Если обучающийся претендует на улучшение оценки, рассчитанной по рейтингу, он сдает экзамен в виде теста из 30 вопросов: «неудовлетворительно» - 0...59 % правильных ответов, «удовлетворительно» - 60...74 % правильных ответов, «хорошо» - 75...84% правильных ответов, «отлично» - 85...100% правильных ответов.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля, рейтинг рассчитывается по формуле = тек + б. 0...59% - неудовлетворительно 60...74 % - удовлетворительно 75...84 % - хорошо 85...100 % - отлично. Если обучающийся претендует на улучшение оценки, рассчитанной по рейтингу, он сдает экзамен, в таком случае рейтинг рассчитывается по формуле = $0,6 \times \text{тек} + 0,4 \times \text{па} + \text{б}$. 0...59% - неудовлетворительно 60...74 % - удовлетворительно 75...84 % - хорошо 85...100 % - отлично.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые проекты	Студент должен предоставить пояснительную записку и графическую часть. На защите студенту задается 5 вопросов по сути курсовой работы. Затем происходит оценивание курсовой работы. Рейтинг по курсовой работе рассчитывается по формуле = записка + защита. «Неудовлетворительно» - величина рейтинга обучающегося по курсовой работе 0...59 %, «удовлетворительно» - 60...74 %, «хорошо» - 75...84%, «отлично» - 85...100%.	В соответствии с п. 2.7 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

[illegible]

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

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
Практические занятия и семинары	208 (ЛкАС)	проектор с подключенным компьютером, интерактивная доска, Microsoft-Windows(бессрочно), Microsoft-Office(бессрочно)
Лекции	208 (ЛкАС)	проектор с подключенным компьютером, интерактивная доска, Microsoft-Windows(бессрочно), Microsoft-Office(бессрочно)