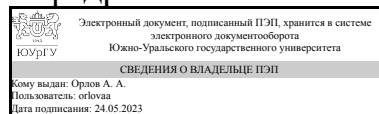


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



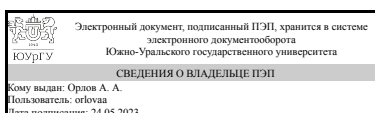
А. А. Орлов

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

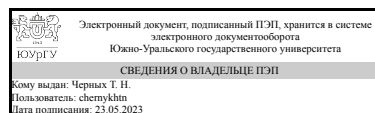
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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 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

	гидроизоляционных и отделочных материалов и стандартные методы их испытаний																			
ПК-3	Умеет: оценивать качество поступающих материалов и контролировать особенности их применения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: оценки пригодности применения изоляционных и отделочных материалов разного назначения для использования в конкретных проектах	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Знает: особенности технологий производства изоляционных и отделочных материалов, методов управления качеством и оптимизацией производственного процесса	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Умеет: оптимизировать производственный процесс, наладить контроль на всех технологических переделах	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: проектирования и оптимизации производственного процесса	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

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.
4. Жестков, В. М. Технология теплоизоляционных материалов Учеб. пособие к курс. проекту ЧГТУ, Каф. Строит. материалы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1994. - 30,[1] с. ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

1. Строительные материалы
2. Цемент и его применение
3. Огнеупоры и техническая керамика ежемес. междунар. науч.-техн. и произв. журн. Учредитель и издатель: ООО "Меттекс" журнал. - М.: Металлургия, 1946-
4. Стекло и керамика науч.-техн. и произв. журн. ТОО "Стекло и керамика" журнал. - М.: Стройиздат, 1954-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Крамар Л.Я, Черных Т.Н., Зимич В.В. Современные изоляционные материалы для строительства. Учебное пособие. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. - 98 с.

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)