

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Корешкова Е.В.
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 09:40:55
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР
_____ Е.В. Корешкова
«_____» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Технологии композиционных материалов на основе полимеров
направление подготовки:	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль):	Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций
форма обучения:	очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительные материалы

Заведующий кафедрой СМ _____ Г.А. Зимакова

Рабочую программу разработал:
Э.Н. Медведева, доцент кафедры СМ, к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся профессиональных компетенций необходимых для управления технологическими процессами производства современных композиционных материалов.

Задачи дисциплины:

1. Изучить способы получения композиционных материалов.
2. Установить взаимосвязь между химическим составом, структурой и свойствами композиционных материалов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины

являются: знания:

-основы строительных материалов, связанные с технологией изготовления строительных материалов и изделий;

умения:

-определять основные свойства строительных материалов, выполнять обработку результатов исследования;

владения:

-методами и средствами определения физико-механических свойств строительных материалов, изделий и конструкций.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-2. Способность проектировать рецептуры строительных материалов	ПКС-2.1. Оценивает возможности протекания химических реакций при заданных условиях	Знать (З1): особенности протекания химических реакций в строительных материалах
		Уметь (У1): оценивать возможности протекания химических реакций при заданных условиях
		Владеть (В1): навыками оценки протекания химических реакций при заданных условиях
	ПКС-2.2. Выбирает сырьевые материалы (компоненты) в соответствии с техническим заданием на проектируемый строительный материал, изделие, конструкцию	Знать (З2): сырьевые материалы (компоненты) в соответствии с техническим заданием на проектируемый строительный материал, изделие, конструкцию
Уметь (У2): выбирать сырьевые материалы (компоненты) в соответствии с техническим заданием на проектируемый строительный материал, изделие, конструкцию		
Владеть (В2): навыками выбора сырьевых материалов (компоненты) в соответствии с техническим заданием на проектируемый строительный материал, изделие, конструкцию		

	ПКС-2.3. Выбирает нормативно-техническую документацию на сырьевые материалы и нормативно-методическую документацию на проектирование состава (рецептуры)	Знать (З3): нормативно-техническую документацию на сырьевые материалы и нормативно-методическую документацию на проектирование состава (рецептуры)
		Уметь (У3): выбирать нормативно-техническую документацию на сырьевые материалы и нормативно-методическую документацию на проектирование состава (рецептуры)
	ПКС-2.5. Составляет перечень предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций	Владеть (В3): навыками выбора нормативно-техническую документацию на сырьевые материалы и нормативно-методическую документацию на проектирование состава (рецептуры)
		Знать (З4): как составлять предложения по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций
ПКС-4. Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-4.1. Выбирает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Уметь (У4): составлять перечень предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций
		Владеть (В4): навыками составления перечень предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПКС-4.1. Выбирает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Знать (З5): методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
		Уметь (У5): подбирать методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
ПКС-5. Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-5.1. Составляет план подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)	Владеть (В5): навыками выбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
		Знать (З6): этапы подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПКС-5.1. Составляет план подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)	Уметь (У6): составлять план подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)
		Владеть (В6): навыками составления плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПКС-5.2. применяет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (З7): нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)
		Уметь (У7): применять нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)
		Владеть (В7): навыками применения

		нормативно- методические документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)
--	--	---

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	12	-	-	24	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Основные технологические процессы в производстве композиционных материалов.	6	-	-	6	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-4.1 ПКС-5.1 ПКС-5.2	комплект вопросов для устного опроса
2	2	Композиционные материалы и изделия. Материалы специального назначения	6	-	-	6	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-4.1 ПКС-5.1 ПКС-5.2	комплект вопросов для устного опроса
3	Зачет					12	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-4.1 ПКС-5.1 ПКС-5.2	Перечень вопросов к зачету
Итого:			12	-	-	24	36		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Основные технологические процессы в производстве композиционных материалов.

Основные технологические операции при производстве композиционных строительных материалов и изделий. Вальцевание, прессование и экструзия. Технологические комплексы.

Раздел 2. Композиционные материалы и изделия. Материалы специального назначения.

Классификация композиционных строительных материалов и изделий. Рулонные материалы. Плиточные материалы. Особенности получения санитарно-технических полимерных материалов. Трубы. Отделочные материалы и изделия. Стеклопластики. Полимерные композиционные материалы на основе эпоксидных, полиэфирных смол, полиуретана, акрилатов.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	6	-	-	Основные технологические операции при производстве композиционных строительных материалов и изделий. Вальцевание, прессование и экструзия. Технологические комплексы.
2	2	6	-	-	Классификация композиционных строительных материалов и изделий. Рулонные материалы. Плиточные материалы. Особенности получения санитарно-технических полимерных материалов. Трубы. Отделочные материалы и изделия. Стеклопластики. Полимерные композиционные материалы на основе эпоксидных, полиэфирных смол, полиуретана, акрилатов.
Итого		12	-	-	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
8 семестр						
1	1	12	-	-	Стабилизаторы, красящие вещества и порообразователи для пластических масс. Общие закономерности развития усадочных напряжений мастик. Влияние температуры на физико-механические свойства полимеров. Особенности заводского изготовления	Изучение теоретического материала по разделу.

					химически стойких сталеполимерных строительных конструкций.	
2	2	12	-	-	Пропитка бетонов полимерами. Материалы для пропитки. Гидроизоляционные и герметизирующие материалы. Стеклопластиковые трубы. Композиционные материалы на основе поливинилхлорида и на основе этиленовых углеводов.	Изучение теоретического материала по разделу.
Итого:		24	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Интерактивные лекции

Этот метод обучения предусматривает выступление преподавателя с применением активных форм обучения.

Лекция-визуализация. В данном типе лекции передача преподавателем информации студентам сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, диаграмм и т. п. с помощью ТСО и ЭВМ (слайды, видеозапись).

Кейс-метод

Этот метод обучения применяется на лекционных и лабораторных занятиях, а также при самостоятельной работе студентов. Кейс-метод - анализ конкретных ситуаций (case study) – метод обучения, предназначенный для совершенствования навыков обучения и получения информации: выявление, отбор и решение проблем; работа с информацией - анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений. Непосредственная цель метода case-study – совместными усилиями группы студентов проанализировать ситуацию – case, возникающую при конкретном положении дел, и выработать практическое решение; окончание процесса – оценка предложенных алгоритмов и выбор лучшего в контексте поставленной проблемы. Например: мероприятия по повышению коррозионной стойкости бетонов.

6. Тематика курсовой работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос	0-30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
2	Устный опрос	0-30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
3	Устный опрос	0-40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- - Национальная электронная библиотека <http://rusneb.ru>;
- - «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>;
- - Электронно-библиотечная система ВООК.ru: <https://www.book.ru>;
- - ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: www.biblio-online.ru, www.urait.ru;
- - Электронная библиотека ТИУ: <http://webirbis.tsogu.ru>;
- - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии/Стандарты и технические регламенты: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost//home/standarts>;
- - Справочная правовая система "КонсультантПлюс": <http://www.consultant.ru>;
- - Информационно-правовой портал ГАРАНТ: <https://www.garant.ru>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Windows; MS Office Professional Plus, Zoom, Skype. Свободно-распространяемое ПО.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной

			программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Технологии композиционных материалов на основе полимеров	Лекционные занятия:	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО	
		Лабораторные занятия:	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Специализированная лабораторная мебель (столы, шкафы, приточно-вытяжная вентиляция). Пресс ИП-100 - 1 шт., машина испытательная МС – 500 (50 т) - 1 шт., машина испытательная МС – 2000 (200т) - 1 шт.; весы торговые - 1 шт., весы ЕК-2000 - 1 шт., штангенциркуль - 1 шт., линейка измерительная - 1 шт., комплект измерительной посуды - 1 шт. Пресс МС-2000- 1 шт. Виброплощадка лабораторная- 1 шт. Пропарочная камера КУП-1- 1 шт. Лупа с подсветкой- 1 шт. Форма цилиндра ФЦ-150- 1 шт.	
		Самостоятельная работа:	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	

11. Методические указания по организации СРС

11.2. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

В ходе лабораторных работ обучающийся знакомится с порядком проведения экспериментальных работ, выполняя исследование, включающего выбор и обоснование технических решений по применяемым материалам, проектирует состав материала или конструкции, по результатам испытания формулирует заключение об эффективности технического решения. Исследование проводят малыми группами и дают обоснование наиболее эффективному способу изготовления изделия или конструкции.

11.3. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны выполнить контрольную работу. Задачи магистранта при выполнении контрольной работы заключаются в теоретическом описании процесса повышения или исследования стойкости и долговечности строительных изделий и конструкций. Контрольная работа обязательно должна включать в себя: введение; теоретические обоснования; материалы, технологии производства и контроль качества; заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Работа завершается списком использованной литературы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологии композиционных материалов на основе полимеров

Код, направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-2.1. Оценивает возможности протекания химических реакций при заданных условиях	Знать (З1): основные химические реакции, протекающие при получении строительных материалов	не знает основные химические реакции, протекающие при получении строительных материалов	испытывает затруднения при воспроизведении основных химических реакций, протекающие при получении строительных материалов	знает основные химические реакции, протекающие при получении строительных материалов, допуская незначительные ошибки	знает основные химические реакции, протекающие при получении строительных материалов
	Уметь (У1): оценивать результаты протекания химических реакций при составлении рецептур строительных материалов	не умеет оценивать результаты протекания химических реакций при составлении рецептур строительных материалов	умеет оценивать результаты протекания химических реакций при составлении рецептур строительных материалов, допуская ряд ошибок.	умеет оценивать результаты протекания химических реакций при составлении рецептур строительных материалов, допуская незначительные ошибки	умеет оценивать результаты протекания химических реакций при составлении рецептур строительных материалов
	Владеть (В1): навыками расчета химических реакций	не владеет навыками расчета химических реакций	владеет навыками расчета химических реакций, допуская ряд ошибок	хорошо владеет навыками расчета химических реакций, но допускает незначительные ошибки	в полном объеме владеет навыками расчета химических реакций
ПКС-2.2. Выбирает сырьевые материалы (компоненты) в соответствии с техническим заданием	Знать (З2): основные компоненты, используемые для производства строительных материалов, изделий и конструкций	не знает основные компоненты, используемые для производства строительных материалов, изделий и конструкций	испытывает затруднения при воспроизведении основных компонентов, используемых для производства строительных материалов, изделий и конструкций	знает основные компоненты, используемые для производства строительных материалов, изделий и конструкций, допуская незначительные ошибки	знает основные компоненты, используемые для производства строительных материалов, изделий и конструкций

на проектируемый строительный материал, изделие, конструкцию	Уметь (У2): выбирать сырьевые материалы в соответствии с заданием	не умеет выбирать сырьевые материалы в соответствии с заданием	умеет выбирать сырьевые материалы в соответствии с заданием, допуская ряд ошибок.	умеет выбирать сырьевые материалы в соответствии с заданием, допуская незначительные ошибки	умеет выбирать сырьевые материалы в соответствии с заданием
	Владеть (В2): навыками подбора состава проектируемого материала	не владеет навыками подбора состава проектируемого материала	владеет навыками подбора состава проектируемого материала, допуская ряд ошибок	хорошо владеет навыками подбора состава проектируемого материала, но допускает незначительные ошибки	в полном объеме владеет навыками подбора состава проектируемого материала
ПКС-2.3. Выбирает нормативную и техническую документацию на сырьевые материалы и нормативную документацию на проектирование состава (рецептуры)	Знать (З3): как подбирать нормативную и техническую документацию для сырьевых материалов	не знает как подбирать нормативную и техническую документацию для сырьевых материалов	испытывает затруднения при подборе нормативной и технической документации для сырьевых материалов	знает как подбирать нормативную и техническую документацию для сырьевых материалов, допуская незначительные ошибки	знает как подбирать нормативную и техническую документацию для сырьевых материалов
	Уметь (У3): умеет выбирать нормативные документы на исходные материалы	не умеет выбирать нормативные документы на исходные материалы	умеет выбирать нормативные документы на исходные материалы, допуская ряд ошибок.	умеет выбирать нормативные документы на исходные материалы допуская незначительные ошибки	умеет выбирать нормативные документы на исходные материалы
	Владеть (В3): навыками подбора нормативных документов при проектировании состава материалов	не владеет навыками подбора нормативных документов при проектировании состава материалов	владеет навыками подбора нормативных документов при проектировании состава материалов, допуская ряд ошибок	хорошо владеет навыками подбора нормативных документов при проектировании состава материалов, но допускает незначительные ошибки	в полном объеме владеет навыками подбора нормативных документов при проектировании состава материалов
ПКС-2.5. Составляет перечень предложений по корректировке рецептур с учетом достижений в сфере производс	Знать (З4): знает современные достижения в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций для корректировки рецептур составов	не знает современные достижения в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций для корректировки рецептур составов	испытывает затруднения при корректировке рецептур составов строительных материалов, изделий и конструкций для	знает основные современные достижения в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций для корректировки рецептур составов, допуская незначительные ошибки	знает современные достижения в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций для корректировки рецептур составов

тва строитель ных материало в, изделий и конструкц ий	Уметь (У4): вносить предложения для корректировки рецептуры строительных материалов, изделий и конструкций	не умеет вносить предложения для корректировки рецептуры строительных материалов, изделий и конструкций	умеет вносить предложения для корректировки рецептуры строительных материалов, изделий и конструкций, допуская ряд ошибок.	умеет вносить предложения для корректировки рецептуры строительных материалов, изделий и конструкций, допуская незначительные ошибки	умеет вносить предложения для корректировки рецептуры строительных материалов, изделий и конструкций
	Владеть (В4): навыками составления корректировочны х мероприятий в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций	не владеет навыками составления корректировочн ых мероприятий в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций	владеет навыками составления корректировочных мероприятий в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций, допуская ряд ошибок	хорошо владеет навыками составления корректировочн ых мероприятий в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций, но допускает незначительные ошибки	в полном объеме владеет навыками составления корректировочн ых мероприятий в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций
ПКС-4.1. Выбирает методики испытани й строитель ных материало в, изделий и конструкц ий	Знать (З5): методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	не знает способы методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	испытывает затруднения при выборе методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	знает основные методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, допуская незначительные ошибки	знает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	Уметь (У5): выбирать методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	не умеет выбирать методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	умеет выбирать методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, допуская ряд ошибок.	умеет выбирать методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, допуская незначительные ошибки	умеет выбирать методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	Владеть (В5): навыками подбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	не владеет навыками и подбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	владеет навыками подбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, допуская ряд ошибок	хорошо владеет навыками подбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, но допускает незначительные ошибки	в полном объеме владеет навыками подбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций

ПКС-5.1. Составляет план подготовки и сырьевых материалов в (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (З6): основные этапы подготовки сырьевых материалов для производства строительных материалов	не знает основные этапы подготовки сырьевых материалов для производства строительных материалов	испытывает затруднения в подготовке сырьевых материалов для производства строительных материалов	знает основные этапы подготовки сырьевых материалов для производства строительных материалов, допуская незначительные ошибки	знает основные этапы подготовки сырьевых материалов для производства строительных материалов
	Уметь (У6): составлять план для подготовки основных компонентов строительных материалов и изделий	не умеет составлять план для подготовки основных компонентов строительных материалов и изделий	умеет составлять план для подготовки основных компонентов строительных материалов и изделий, допуская ряд ошибок.	умеет составлять план для подготовки основных компонентов строительных материалов и изделий, допуская незначительные ошибки	умеет составлять план для подготовки основных компонентов строительных материалов и изделий
	Владеть (В6): навыками подготовки сырьевых материалов для организации производства строительных материалов	не владеет навыками подготовки сырьевых материалов для организации производства строительных материалов	владеет навыками подготовки сырьевых материалов для организации производства строительных материалов, допуская ряд ошибок	хорошо владеет навыками подготовки сырьевых материалов для организации производства строительных материалов, но допускает незначительные ошибки	в полном объеме владеет навыками подготовки сырьевых материалов для организации производства строительных материалов
ПКС-5.2. Применяет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (З7): основные нормативные и методические документы, которые регламентируют процесс производства строительных материалов	не знает основные нормативные и методические документы, которые регламентируют процесс производства строительных материалов	испытывает затруднения в выборе основных нормативных и методических документов, которые регламентируют процесс производства строительных материалов	знает основные нормативные и методические документы, которые регламентируют процесс производства строительных материалов, допуская незначительные ошибки	знает основные нормативные и методические документы, которые регламентируют процесс производства строительных материалов
	Уметь (У7): применять нормативные документы для организации технологического процесса производства	не умеет применять нормативные документы для организации технологического процесса производства	умеет применять нормативные документы для организации технологического процесса производства, допуская ряд ошибок.	умеет применять нормативные документы для организации технологического процесса производства, допуская незначительные ошибки	умеет применять нормативные документы для организации технологического процесса производства

<p>Владеть (В7): навыками применения нормативных и методических документов, регламентируюш ие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>не владеет навыками применения нормативных и методических документов, регламентируюш ие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>владеет навыками применения нормативных и методических документов, регламентируюш ие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции), допуская ряд ошибок</p>	<p>хорошо владеет навыками применения нормативных и методических документов, регламентирую щие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции), но допускает незначительные ошибки</p>	<p>в полном объеме владеет навыками применения нормативных и методических документов, регламентирую щие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>
--	---	---	--	---

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технологии композиционных материалов на основе полимеровКод, направление подготовки 08.03.01 СтроительствоНаправленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Аскадский А. А. Вторичные полимерные материалы (механические и барьерные свойства, пластификация, смеси и нанокompозиты) : монография / А. А. Аскадский, Т. А. Мацеевич, М. Н. Попова. - Москва : АСВ, 2017. - 496 с. - Режим доступа: для автор. пользователей. - - ISBN 978-5-4323-0232-8 — Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302328.html	ЭР*	30	100	+
2	Барсукова, Л. Г. Физико-химия и технология полимеров, полимерных композитов : учебное пособие / Л. Г. Барсукова, Г. Ю. Вострикова, С. С. Глазков. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 146 с. - ISBN 978-5-89040-500-5 — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30852.html	ЭР*	30	100	+
3	Сутягин, В. М. Общая химическая технология полимеров : учебное пособие / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-8114-2713-0 — Текст : электронный // ЭБС Лань: [сайт]. - URL : https://e.lanbook.com/book/112048	ЭР*	30	100	+
4	Эффективные строительные конструкции на основе композитов специального назначения : учебное пособие / Ю. М. Борисов, Ю. Б. Потапов, Д. Е. Барабаш [и др.]. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 94 с. - ISBN 978-5-89040-517-3 — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/55042.html	ЭР*	30	100	+
5	Бобрышев, А.Н. Полимерные композиционные материалы : учебное пособие / А. Н. Бобрышев, В. Т. Ерофеев, В. Н. Козомазов. - Москва : АСВ, 2013. - 474 с. : ил. - Библиогр.: с. 462-470. - ISBN 978-5-93093-980-4 — Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. — URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939804.html	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Технологии композиционных материалов на основе полимеров_2022_08.03.01_ПСКБ"

Документ подготовил: Зимакова Галина Александровна

Документ подписал: Корешкова Елена Владимировна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
1C 0C 74 3D 2B 3D 1C 01	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано
5E FA 77 80 7F E2 BF D3	Директор института	Набоков Александр Валерьевич		Согласовано
01 26 DB A9 27 1D FE 30	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Зимакова Галина Александровна		Согласовано