**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Физико-химические основы получения вяжущих материалов

Направление подготовки/ специальность	18.04.01		
Направленность (профиль) / специализация	«Технологии переработки минерального и техногенного сырья»		
	Химическая технология керамики и композиционных материалов		
Уровень образования	высшее образование магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		64
	Самостоятельная работа, ч		152
	в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		курсовая работа
	ИТОГО, ч		216

Вид промежуточной аттестации	экзамен, дифзачет,	Обеспечивающее подразделение	НОЦ Н.М. Кижнера
------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-----------------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.В4	Владеет навыками поиска и анализа научно-технической информации в области физико-химических основ получения силикатных материалов из минерального и техногенного сырья.
		ПК(У)-2.У4	Умеет рассчитывать составы исходных смесей для получения силикатных материалов из сырья, рассчитывать свойства материалов по заданному составу.
		ПК(У)-2.34	Знает процессы, протекающие при получении силикатных материалов, методы и средства решения задач по выбору исходного сырья для получения материалов
ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК(У)-5.В2	Владеет навыком экспериментального исследования свойств сырья и готовой продукции; выбора сырья и технологических решений; обработки результатов исследований; комплексного использования сырья; утилизации отходов производства
		ПК(У)-5.У2	Способен применять методы изучения, оценки физико-химических и технологических свойств сырьевых материалов; использовать методы контроля технологических операций, качества сырья и готовой продукции; находить оптимальные решения при создании современных силикатных материалов.
		ПК(У)-5.32	Знает физико-химические закономерности процессов синтеза и применения силикатных материалов; источники сырья, физико-химические процессы на различных стадиях технологического процесса.
ПК(У)-6	Способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий	ПК(У)-6.В3	Владеет экспериментальными методами определения физико-химических свойств силикатных материалов.
		ПК(У)-6.У3	Умеет оценивать эффективность технологических процессов производства силикатных материалов
		ПК(У)-6.33	Знает современные физико-химические методы исследования основных физико-химических и технологических свойств сырья и готовой продукции

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Применять теоретические знания в области физики и химии вяжущих материалов при изучении и разработке технологии перспективных вяжущих материалов на основе природного и техногенного сырья и изделий на их основе.	ПК(У)-2
РД2	Самостоятельно выполнять расчеты основных характеристик технологического процесса получения вяжущих материалов и изделий на их основе, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать эффективность производства	ПК(У)-2 ПК(У)-5
РД3	Применять экспериментальные методы определения физико-химических свойств вяжущих материалов и изделий на их основе.	ПК(У)-5 ПК(У)-6

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. ФХО процесса гидратации вяжущих веществ и формирования структуры цементного камня	РД 1 РД 2 РД 3	Лекции	8
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	76
Раздел 2. Виды цементов и коррозия цементного камня и бетона	РД 1 РД 2 РД 3	Лекции	8
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	76

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Косенко, Н. Ф. Химическая технология вяжущих материалов и изделий на их основе. Воздушные вяжущие вещества : учебное пособие / Н. Ф. Косенко. — Иваново : ИГХТУ, 2015. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96105> (дата обращения: 08.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дворкин, Л. И. Строительные минеральные вяжущие материалы : учебное пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2011. — 544 с. — ISBN 978-5-9729-0035-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65128> (дата обращения: 08.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Потапова, Е. Н. История вяжущих материалов: учебное пособие / Е. Н. Потапова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2969-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107275> (дата обращения: 08.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лотов, В.А. Управление процессами формирования дисперсных структур: учебно-пособие [Электронный ресурс] / В. А. Лотов, В. А. Кутугин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.6 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m281.pdf> (контент)

5.

Дополнительная литература

1. Хузиахметов, Р. Х. Технология и модификация нанонаполненных вяжущих материалов : учебное пособие / Р. Х. Хузиахметов. — Казань : КНИТУ, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7882-1873-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102105> (дата обращения: 08.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вакалова, Т.В. Практикум по основам технологии тугоплавких неметаллических и силикатным материалов: учебное пособие / Т. В. Вакалова, Т. А. Хабас, И. Б. Ревва. — 2-е изд., перераб. и доп. НИ ТПУ. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL:

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m114.pdf> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный

3. Сулименко, Лев Михайлович. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе: учебник для вузов / Л. М. Сулименко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Высшая школа, 2000. — 303 с.: ил. — ISBN 5-06-001824-5.

4. Плотников, Валерий Викторович. Химия вяжущих материалов и бетонов: справочник: [учебное пособие] / В. В. Плотников. — Москва: АСВ, 2015. — 399 с.: ил. — ISBN 978-5-4323-0062-1.

5. В. Н. Смирнская, С. А. Антипина, С. Н. Соколова. Химическая технология вяжущих материалов: учебное пособие / Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 200 с.: ил.. — Библиография в конце глав.. — ISBN 978-5-98298-575-0.

6. С. А. Антипина, Н. А. Митина. Основы технологии строительных материалов на основе вяжущих веществ: учебное пособие [Электронный ресурс]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.6 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.

4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Видеоресурсы