

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы обезвоживания и компактирования минерального и техногенного сырья

Направление подготовки/ специальность	18.04.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технологии переработки минерального и техногенного сырья		
Специализация	Процессы и аппараты по переработке минерального и техногенного сырья		
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		8
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			168
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	экзамен	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 обучения	
		Код	Наименование
ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3.У1	Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
		ОПК(У)-3.31	Знает устройство и принцип работы современного технологического оборудования и приборов
ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу, систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик, средств решения задачи	ПК(У)-2.В3	Владеет навыком определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования
		ПК(У)-2.У3	Способен определять основные характеристики процессов с участием твердой фазы, использовать математические модели процессов, определять параметры процессов в промышленных аппаратах с участием твердой фазы
		ПК(У)-2.33	Знает закономерности массопереноса в пористых телах; растворение и кристаллизация; основные уравнения адсорбции и ионного обмена, описание массопередачи в системе жидкость-жидкость
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.У1	Способен применять современные методы исследований для анализа и оценки физико-химических и технологических свойств промышленных отходов; находить оптимальные решения способов переработки промышленных отходов
		ПК(У)-5.31	Знает физико- химические основы и технологическое оформление процессов переработки твердых промышленных отходов, методы контроля технологических процессов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Применять теоретические знания в области гранулирования природного и техногенного сырья, а также методов оценки комкуемости дисперсных материалов	ПК-1
РД 2	Самостоятельно выполнять расчеты основных характеристик технологического процесса получения гранулированных материалов на основе дисперсного сырья, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать эффективность производства	ПК-2
РД 3	Применять экспериментальные методы определения физико-механических свойств гранулированных материалов, получаемых из минерального и техногенного сырья	ПК-5

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Влага в материалах. Классификация формы связи с материалом. Способы удаления влаги.	РД 1	Лекции	4
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	56
Раздел 2. Процессы и аппараты для обезвоживания и сушки минеральных материалов. Перспективные и комбинированные способы обезвоживания минеральных и техногенных материалов.	РД 1 РД 2 РД 3	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	56
Раздел 3. Компактирование минерального и техногенного сырья.	РД 2 РД 3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	56

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Веригин, А. Н. Машины и аппараты переработки дисперсных материалов. Примеры создания : учебное пособие / А. Н. Веригин, В. С. Данильчук, Н. А. Незамаев ; под редакцией А. Н. Веригина. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 800 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101839> (дата обращения: 13.10.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сосенушкин, Е. Н. Технологические процессы и инструменты для изготовления деталей из пластмасс, резиновых смесей, порошковых и композиционных материалов : учебное пособие / Е. Н. Сосенушкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3011-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107289> (дата обращения: 13.10.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сотникова, Е. В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко, В. С. Сотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-1624-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/53691> (дата обращения: 13.10.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Бабенко, Сергей Александрович. Поверхностные явления в гетерогенных системах с твердой фазой : монография / С. А. Бабенко, О. К. Семакина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — 210 с.: ил.. — Библиогр.: с. 193-208.. — ISBN 978-5-4387-0200-9.
2. Смирнов, А. Н. Методика и результаты экспериментальных исследований производственного образца узла гранулирования / А.Н. Смирнов, Ю.Ф. Малаков //

Труды Костромской государственной сельскохозяйственной академии. — 2014. — № 80. — С. 94-98. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/294670> (дата обращения: 13.10.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Расчет оборудования для гранулирования минеральных удобрений / М. Б. Генералов [и др.]. — Москва: Машиностроение, 1984. — 192 с.: ил..

3. Сечин, Александр Иванович. Разработка безопасного метода гранулирования и сушки материалов [Электронный ресурс] / А. И. Сечин, Т. А. Задорожная, А. А. Сечин // Энергетика: Эффективность, надежность, безопасность материалы XVIII Всероссийской научно-технической конференции, 5-7 декабря 2012 г., Томск: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; ред. кол. В. В. Литвак [и др.] . — Томск : СПБ Графикас , 2012 . — [С. 380-382] . — Заглавие с титульного листа. — [Библиогр.: с. 382 (5 назв.)]. — Свободный доступ из сети Интернет. — Adobe Reader.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
2. Document Foundation LibreOffice
3. Acrobat Reader DC
4. Design Science MathType 6.9 Lite
5. Mozilla Public License 2.0
6. Tracker Software PDF-XChange Viewer
7. Cisco Webex Meetings
8. Zoom Zoom