

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Современные процессы и аппараты по переработке 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 Химическая технология керамики и композиционных материалов		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		24
	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, диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	НОЦ Н.М. Кижнера
---------------------------------	---------------------------	---------------------------------	------------------

1. Цели освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ОПК(У)-3	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ОПК(У)-3.31	Знает устройство и принципы работы современного технологического оборудования
ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1.B1	Владеет приёмами подбора и оценки современных технологий переработки минерального и техногенного сырья
		ПК(У)-1.Y1	Умеет выполнять расчеты основных технологических процессов переработки минерального и техногенного сырья
		ПК(У)-1.31	Знает экспериментальные методы определения физико-механических свойств материалов для разработки технологий по комплексному использованию минерального и техногенного сырья
ПК(У)-4	Готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	ПК(У)-4.B1	Владеет навыками поиска научно-технической информации по теме исследования и подбора оборудования применительно к переработке минерального и техногенного сырья
		ПК(У)-4.Y1	Умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по современным процессам и аппаратам по переработке минерального и техногенного сырья
		ПК(У)-4.31	Знает современные процессы и аппараты по переработке минерального и техногенного сырья

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

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	Выполнять расчеты основных технологических процессов переработки минерального и техногенного сырья с участием твёрдой фазы	ПК(У)-1
РД 2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ОПК(У)-3
РД 3	Применять экспериментальные методы определения физико-механических свойств материалов для разработки технологий по комплексному применению минерального и техногенного сырья	ПК(У)-4

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Источник происхождения техногенного сырья. Отличительные особенности техногенного и геогенного сырья.	РД 1	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	56
Раздел 2. Обзор современных процессов и аппаратов по переработке минерального и техногенного сырья.	РД 1	Лекции	4
	РД 2	Практические занятия	18
	РД 3	Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	40
Раздел 3. Перспективные процессы применения продукции производимой из техногенного сырья.	РД 2	Лекции	2
	РД 3	Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	56

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Ветошкин А.Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 304 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/72577/#2> (дата обращения: 18.01.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.
2. Ермилов, А. Г. Предварительная механоактивация : монография / А. Г. Ермилов, Е. В. Богатырева. — Москва : МИСИС, 2012. — 135 с. — ISBN 978-5-87623-650-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116969> (дата обращения: 18.01.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.
3. Левашов, Е. А. Перспективные материалы и технологии самораспространяющегося высокотемпературного синтеза : учебное пособие / Е. А. Левашов, А. С. Рогачев, В. В. Курбаткина. – Москва : МИСИС, 2011. – 377 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/117150> (дата обращения: 18.01.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.
4. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых : учебник : в 2 томах / В. М. Авдохин. – 4-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2018 – Том 1 : Обогачительные процессы – 2018. – 420 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134944> (дата обращения: 18.01.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.
5. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых : учебник : в 2 томах / В. М. Авдохин. – 4-е изд., стер. – Москва : Горная книга, [б. г.]. – Том 2 : Технологии обогащения полезных ископаемых – 2017. – 312 с. – Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111337> (дата обращения: 18.01.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Процессы и аппараты химической технологии. Общий курс : учебник : в 2 книгах / В. Г. Айнштейн, М. К. Захаров, Г. А. Носов [и др.] ; под редакцией В. Г. Айнштейна. – 8-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. – Книга 1 : Книга 1 – 2019. – 916 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111193> (дата обращения: 18.01.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.
2. Коузов, П. А. Основы анализа дисперсного состава промышленных пылей и измельченных материалов / П. А. Коузов. – 3-е изд., перераб. – Ленинград: Химия Ленингр. отд-ние, 1987. – 263,[1] с.
3. Левашов, Е. А. Технология и свойства СВС порошков, материалов и изделий : учебное пособие / Е. А. Левашов, А. В. Новиков, В. В. Курбаткина. – Москва : МИСИС, 2007. – 74 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/117151> (дата обращения: 18.01.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Фролова, Ирина Владимировна. Массообменные процессы в химической технологии : электронный курс [Электронный ресурс] / И. В. Фролова, А. С. Долинина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт физики высоких технологий (ИФВТ), Кафедра общей химии и химической технологии (ОХХТ). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2016. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. — Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1418>
2. <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1342> (Процессы и аппараты химической технологии. Часть 2)
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
- 5.

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
2. Document Foundation LibreOffice
3. Tracker Software PDF-XChange Viewer
4. Design Science MathType 6.9 Lite
5. PTC Mathcad 15 Academic Floating