

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.06.2022 15:44:46
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Химии и химической технологии

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина

ФТД.ДВ.01.01 Расчеты технических показателей химико-технологических процессов

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

18.03.01

Химическая технология

код

наименование направления

Программа

Химическая технология синтетических веществ

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в

2021 г.

Стерлитамак 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2. Выполнение работ по комплексному контролю продукции и технологических процессов производства наноструктурированных композиционных материалов	ПК-2.1. анализирует и рассчитывает основные характеристики химического процесса по получению синтетических веществ	Обучающийся должен: знать методы составления материальных и тепловых балансов; алгоритмы расчета химико-технологических процессов
	ПК-2.2. осуществляет контроль продукции на разных этапах технологического процесса	Обучающийся должен: уметь анализировать и обосновывать оптимальные параметры химико-технологических процессов
	ПК-2.3. способен произвести расчет технологических параметров для заданного процесса	Обучающийся должен: владеть современными представлениями о расчетах технических показателей химико-технологических процессов; методами расчета основных параметров химико-технологических процессов

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

1. формирование у обучающихся навыков расчёта материальных и тепловых балансов, определения кинетических констант и оптимальных параметров производства при внедрении новых и совершенствовании действующих технологических процессов;
 2. изучение особенностей расчета реакционных объемов и основных размеров химических реакторов с улучшенными экологическими характеристиками, с учетом рационального использования природных ресурсов и минимизации воздействия на окружающую среду.
- Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72

Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	16
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	39,8

Формы контроля	Семестры
зачет	8

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Название раздела 1. Расчеты химико-технологических процессов.	12	8	0	15
1.1	Тема: Материальные расчеты химико-технологических процессов.	4	4	0	5
1.2	Тема: Тепловой расчеты химико-технологических процессов.	4	4	0	5
1.3	Тема: Равновесие химико-технологических процессов.	4	0	0	5
2	Название раздела 2. Расчеты химических реакторов.	4	8	0	24,8
2.2	Тема: Гетерогенные каталитические процессы.	0	0	0	7
2.3	Тема: Массообменные процессы.	0	4	0	5
2.4	Тема: Электрохимические процессы.	0	0	0	7,8
2.1	Тема: Кинетика химико-технологических процессов.	4	4	0	5
	Итого	16	16	0	39,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Название раздела 1. Расчеты химико-технологических процессов.	
1.1	Тема: Материальные	Принципы составления материальных балансов и

	расчеты химико-технологических процессов.	материальные расчеты необратимых химико-технологических процессов.
1.2	Тема: Тепловой расчеты химико-технологических процессов.	Принципы составления теплового баланса и тепловые расчеты химико-технологических процессов.
1.3	Тема: Равновесие химико-технологических процессов.	Расчеты констант равновесия и равновесного выхода продукта. Расчет состава реакционных смесей и составление материального баланса промышленных процессов, основанных на обратимых реакциях.
2	Название раздела 2. Расчеты химических реакторов.	
2.1	Тема: Кинетика химико-технологических процессов.	Расчеты кинетических параметров. Определение оптимальной температуры.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Название раздела 1. Расчеты химико-технологических процессов.	
1.1	Тема: Материальные расчеты химико-технологических процессов.	Расчет расходных коэффициентов. Составление материальных балансов необратимых химико-технологических процессов.
1.2	Тема: Тепловой расчеты химико-технологических процессов.	Расчеты теплот химических и физических превращений. Расчеты теплового баланса промышленных процессов.
2	Название раздела 2. Расчеты химических реакторов.	
2.3	Тема: Массообменные процессы.	Расчеты массообменных процессов и реакторов для системы Ж-Г. Расчеты массообменных процессов в системе Ж-Ж. Расчеты массообменных процессов в системе Г-Т. Расчеты массообменных процессов в системе Ж-Т.
2.1	Тема: Кинетика химико-технологических процессов.	Расчеты с использованием законов химической кинетики. Расчеты кинетических параметров. Расчет химико-технологической системы.