

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра пищевой биотехнологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.8 Промышленные основы химических производств»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

18.03.01 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра пищевой биотехнологии

наименование кафедры

протокол № 6 от "19" августа 2017г.

Заведующий кафедрой

Кафедра пищевой биотехнологии

наименование кафедры

подпись



В.П. Попов

расшифровка подписи

Исполнители:

Заведующий кафедрой ПБТ

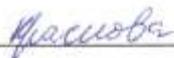
подпись



В.П. Попов

Ведущий инженер кафедры ПБТ

подпись



М.С. Краснова

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

19.03.04 Технология продукции и

организация общественного питания

код наименование

личная подпись

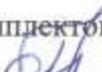


В.П. Попов

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

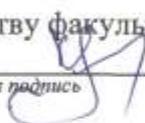


Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



Т.М. Крахмалева

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Попов В.П.,
Краснова М.С., 2017
© ОГУ, 2017

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Изучение основных химических технологий, основных принципов химических технологий, методов балансовых расчетов и оценки эффективности производства.

Задачи:

- обучение расчетам основных характеристик химического процесса;
- обучение расчетам материального баланса химического производства;
- обучение теоретическим основам стехиометрических расчетов;
- приобретение обучающимися навыков разработки проектов в составе авторского коллектива для химических производств в промышленных условиях.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.18 Введение в специальность, Б.1.Б.22 Общая химическая технология, Б.1.В.ОД.11 Методы исследования свойств сырья*

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.3 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: методы разработки проектов в составе авторского коллектива для химических производств в промышленных условиях Уметь: разрабатывать проекты в составе авторского коллектива для химических производств в промышленных условиях Владеть: методиками разработки проекта в составе авторского коллектива для химических производств в промышленных условиях	ПК-21 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: <i>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i>	144,75	144,75

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
- подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Характеристика химической промышленности России и Оренбургской области.	44	4	-	-	40
2	Промышленные основы производства химических продуктов	92	10	-	16	66
3	Перспективы химической промышленности России и Оренбургской области.	44	4	-	-	40
	Итого:	180	18	-	16	146
	Всего:	180	18	-	16	146

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1. Характеристика химической промышленности России и Оренбургской области. Современное состояние производства химических и биотехнологических продуктов в России и Оренбуржье.

Раздел №2. Промышленные основы производства химических продуктов. Промышленные основы производства продуктов химической промышленности. Промышленные основы газоперерабатывающей отрасли. Промышленные основы производства продуктов деревоперерабатывающей отрасли. Промышленные основы производства силикатных продуктов. Промышленные основы производства минеральных удобрений, солей и щелочей. Промышленные основы производства продуктов нефтехимической отрасли.

Раздел №3. Перспективы химической промышленности России и Оренбургской области. Задачи, стоящие перед химической промышленностью России и Оренбургской области и пути их решения.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Изучение общих принципов производства продуктов химической промышленности.	4
2	2	Изучение производства этанола химическим способом в промышленных условиях	6
3	2	Изучение способов подготовки воды в химическом производстве	6
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Семчиков, Ю.Д. Введение в химию полимеров [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению ВПО "Химия" и специальности "Фундаментальная и прикладная химия" / Ю.Д. Семчиков, С.Ф. Жильцов, С.Д. Зайцев.- 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 224 с.: ил. - Библиогр.: с. 220.
2. Общая и неорганическая химия: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Издательство КНИТУ, 2013. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258711>.
3. Левенец, Т.В. Основы химических производств: учебное пособие [Электронный ресурс] / Т.В. Левенец, А.В. Горбунова, Т.А. Ткачева. - Издательство ОГУ, 2015. – 122 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=439228&sr=1

5.2 Дополнительная литература

1. Абалонин Б.Е. Основы химических производств [Текст]: учеб. пособие для вузов / Б.Е. Абалонин, И.М. Кузнецова, Х.Э. Харлампики. - М.: Химия, 2001. - 472 с.
2. Соколов Р.С. Химическая технология [Текст]: учеб. пособие: в 2 т / Р.С. Соколов. - М.: Владос, 2003.
3. Дытнерский Ю.И. Процессы и аппараты химической технологии [Текст]: в 2 кн.: учеб. для вузов / Ю.И. Дытнерский. - М.: Химия, 2002. - ISBN 5-7245-1230-0 Ч.1.: Теоретические основы процессов химической технологии. Гидромеханические и тепловые процессы и аппараты. - 400 с.
4. Оборудование, сооружения, основы проектирования химико-технологических процессов защиты биосферы от промышленных выбросов [Текст]: учеб. пособие для вузов / А.И. Родионов и др. - М.: Химия, 1985. - 352 с.
5. Александрова И.М. Основы промышленной технологии в химической и холодильной промышленности [Текст]: учеб. пособие для техникумов / И.М. Александрова. - М.: Машиностроение, 1978. – 152 с.
6. Общая и неорганическая химия. Учебный справочник [Электронный ресурс] / Издательство Уральского университета, 2012. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239713>.

5.3 Периодические издания

Журналы:

- «Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология»: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2017.
- «Материаловедение»: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2017.
- «Химическая промышленность сегодня»: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2017.
- «Химическое и нефтегазовое машиностроение»: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2017.

5.4 Интернет-ресурсы

- Химический портал. Режим доступа: <http://www.chemport.ru>. В портале представлена справочная литература по химии и химическим технологиям.
- Композиты. Материалы и технологии. Режим доступа: <http://www.carbon-info.ru/info/>. На сайте представлена информация о композитных материалах, технологии их получении и свойствах.
- Центр композитных технологий. Режим доступа: <http://cct-kai.com/index.php/ru/>. На сайте представлены технологии композиционных материалов и конструкций из композитов, лабораторное оборудование для исследований и испытаний.
- Сайт о химии. Режим доступа: <http://www.xumuk.ru/>. На сайте представлена справочная литература и информация по химическим веществам, химической продукции и методам их получения.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционные системы для рабочих станций Microsoft Windows
2. Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, для проведения групповых, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатории 3209, 3212 оснащенные оборудованием:

Колбонагреватель DAIHAN 3-х местный
Мельница лаб. ЛМ201
Микроскоп Альтами БИО
Прибор рН-метр РН50
Иономер лабораторный
Прибор вакуумного фильтрования
Поляриметр круговой СМ-3
Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01
Центрифуга ЦЖ 1-65
Печь муфельная МИМП 6М
Стерилизатор паровой ГКа 25
Термостат ТС-1/80 СПУ
Ультрабук HP Envy 6-1251 eg
Измеритель деформации ИДК

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.