

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра машин и аппаратов химических и пищевых производств

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.Б.20 Введение в профиль направления»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

18.03.01 Химическая технология  
(код и наименование направления подготовки)

Химическая технология веществ и материалов  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.20 Введение в профиль направления» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры машин и аппаратов химических и пищевых производств  
*наименование кафедры*

протокол № 6 от «21» февраля 2025г.

Заведующий кафедрой

машин и аппаратов химических и пищевых производств

*наименование кафедры*



С.П. Василевская

*расшифровка подписи*

Исполнители:

Доцент, канд. техн. наук

*должность*



*подпись*

И.А. Бочкарева

*расшифровка подписи*

*должность*

*подпись*

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

18.03.01 Химическая технология

*код наименование*



*личная подпись*

С.П. Василевская

*расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

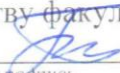


*личная подпись*

С.А. Биктимирова

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета



*личная подпись*

А.В. Берестова

*расшифровка подписи*

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Бочкарева И.А., 2025

© ОГУ, 2025

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины: дать систематизированное представление об организации современного производства в области рационального использования материальных и энергетических ресурсов химической технологии, об основных технологиях нефтехимии и биотехнологии.

### Задачи:

- обучение методам, способствующим приобретению необходимого опыта подготовки к изучению учебного материала связанного с химическими технологиями;
- ознакомление с основными способами самостоятельной познавательной деятельности в области химических технологий;
- обучение правилам и методам пользования источниками и способами получения информации в области химической технологии, умению оценивать информацию, связанную с химической отраслью;
- ознакомление с навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности. Общественные проекты, Б1.Д.Б.15 Основы экономики и финансовой грамотности, Б1.Д.Б.19 Процессы и аппараты химических технологий, Б1.Д.Б.25 Научные основы химических производств, Б1.Д.Б.27 Системы управления химико-технологическими процессами, Б1.Д.Б.28 Общая химическая технология, Б1.Д.В.1 Оптимизация и интенсификация технологических процессов*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> источники и способы получения информации в области нефтехимии и биотехнологии <b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ и систематизировать информацию, связанную с химической отраслью <b>Владеть:</b> навыками использования современных информационных технологий для решения задач, связанных с химической отраслью

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3-В-1 Знает и определяет применение законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии в сфере профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основы российской правовой системы и российского законодательства, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства РФ <b>Владеть:</b> сведениями о проблемах экологической и экономической ситуационной обстановке в области химической промышленности

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>35,25</b>	<b>35,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - изучение разделов курса в системе электронного обучения; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю	<b>108,75</b>	<b>108,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

## Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Структура и содержание учебного процесса. Научно-техническая информация	36	4	4	-	28
2	Основные компоненты, машины и аппараты химического производства	36	4	4	-	28
3	Основные химические технологии	36	4	4	-	28
4	Основы построения безотходных химико-технологических производств	36	6	4	-	26
	Итого:	144	18	16	-	110
	Всего:	144	18	16	-	110

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**1. Структура и содержание учебного процесса. Научно-техническая информация.** Предмет и задачи курса «Введение в профиль направления». Ознакомление с государственным стандартом и учебным планом по направлению «Химическая технология». Изучение научно-технической информации, информационной и библиографической культуры.

**2. Основные компоненты, машины и аппараты химического производства.** Химическое сырье. Ресурсы и рациональное использование сырья. Подготовка химического сырья к переработке. Основные понятия и определения, классификация машин и аппаратов химических производств. Замена пищевого сырья непищевым и растительного минеральным

**3. Основные химические технологии** Основные сведения о химических технологиях: технология отделочного производства, технология переработки нефти, технология переработки древесины, технология производства химических волокон и композиционных материалов на их основе, технология и переработка полимеров, технология переработки газа, технология неорганических веществ, технология природных энергоносителей и углеродных материалов.

**4. Основы построения безотходных химико-технологических производств.** Понятие о безотходных химико-технологических производствах. Основы построения безотходных химико-технологических производств.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Основные компоненты, машины и аппараты химического производства	6
2	3	Основные химические технологии	4
3	4	Основы построения безотходных химико-технологических производств	6
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1 Левенец, Т.В. Основы химических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия и по направлениям подготовки 04.03.01 Химия, 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии / Т. В. Левенец, А. В. Горбунова, Т. А. Ткачева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.19 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2015.- 121 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1292-5.

Режим доступа: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/9129\\_20151105.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9129_20151105.pdf)

2 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. - 2002. - 400 с.: ил. - ISBN 5-7245-1231-9.

Ч.2 Массообменные процессы и аппараты. - 2002. - 368 с.: ил. - ISBN 5-7245-1232-7

### 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. - ISBN 5-7425-1052-9.

2 Абалонин, Б. Е. Избранные главы химической технологии [Текст]: учеб. пособие для вузов / Б. Е. Абалонин, И. М. Кузнецова, Х. Э. Харлампики. Ч. 4.- Казань: Изд-во Казан. пед. ун-та, Изд-во Казан. технол. ун-та, 2002.- 208 с.

3 Общая химическая технология [Текст]: теория, примеры, задачи: учебное пособие для вузов / В. И. Игнатенков.- 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 196 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 192. - ISBN 978-5-534-09222-6.

4 Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии [Текст]: учебник / А. Г. Касаткин.- 9-е изд., испр. - М.: Химия, 1973. - 752 с.

### 5.3 Периодические издания

- Геология нефти и газа: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать";

- Теоретические основы химической технологии: журнал. – Москва. ФГБУ Из-во «Наука»;

- Химическая технология: журнал: \_ - Москва: Из-во «Наука и технологии».

### 5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://biblioclub.ru/> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой.

2. <http://e.lanbook.com/> - это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

3. <http://www.sibpatent.ru> – Патентный раздел сайта <http://www.sibindustry.ru/>, где можно провести патентный анализ или приобрести документы по конкретному патенту. Кроме того, представлена большая база оригинальных разработок для решения широкого круга проблем в промышленности, а также уникальные технологические возможности предприятий различных регионов России. Эта база постоянно пополняется авторами и разработчиками новых технологий.

4. <https://rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека (НЭБ) - Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая создание единого российского электронного

пространства знаний. Национальная электронная библиотека объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей, а также другие произведения, правомерно переведенные в цифровую форму. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений.

## **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений LibreOffice.
3. Яндекс.Браузер – браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: <https://browser.yandex.ru>
4. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992-2025]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserv1\!CONSULT\cons.exe>
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования – АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа: <http://aist.osu.ru>
6. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle», режим доступа: <http://moodle.osu.ru/>
7. Платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU») для проведения онлайн мероприятий и видеоконференций. На основании договора № 13/223-4.2.1.35/40-03 от 14.02.2025 г. Срок действия лицензий с 14.02.2025 г по 14.02.2026.

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.