

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.01.01 Безотходное и малоотходное производство  
в индустрии питания

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

PhD, Доцент, Киселева О.В.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий - создание замкнутых технологических циклов с полным использованием поступающего сырья и отходов.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- ознакомить студентов с общими подходами к разработке безотходных и малоотходных технологических процессов, к анализу ресурсо- и энергосбережения в результате внедрения новой техники и технологий;
- ознакомить студентов с концептуальными основами рециклинга, как наиболее эффективного процесса ресурсосбережения;
- дать конкретные знания в области вовлечения в дальнейший технологический передел отходов в качестве техногенного сырья;
- показать основные принципы, лежащие в основе организации новой отрасли экономики – отхода перерабатывающей индустрии;
- ознакомить с методологическими основами разработки технологической схемы и технологического проектирования безотходных производств, включая наилучшие доступные технологии.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОУК-1: Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.</b>	
ОУК-1.1: Понимает необходимость внедрения инновационных решений, способствующих переходу к низкоуглеродной экономике и борьбе с климатическими изменениями	Основные понятия теории систем и закономерности исследования и моделирования систем. Использовать системный подход к анализу сложных организационно-технических систем исследованиями систем и системного анализа
<b>ПК-4: Способен к организации рационального ведения технологического процесса и разработке мероприятий по повышению эффективности производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</b>	

ПК-4.1: Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса	устройство, конструкцию и принципы действия приборов контроля параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств.  Уметь: производить подбор и контроль параметров технологических процессов технического
производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Владеть: методиками контроля параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
УК-1.1: Осуществляет поиск, анализ информации для решения поставленной задачи	Принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации. Применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации.

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Биотехнологические процессы в решении проблем защиты окружающей среды</b>									
	1. Теоретические основы общей микробиологии Основы общей микробиологии. Роль и значение микроорганизмов в природе и хозяйственной деятельности человека. Морфология, цитология и физиология микроорганизмов - основных работников биотехнологических процессов. Механизм процессов биологического окисления углеродсодержащих химических веществ (механизм гликолиза). Биологические катализаторы (ферменты).	8							
	2. Участие микроорганизмов в превращении химических веществ Превращение микроорганизмами органических соединений в анаэробных условиях. Основные типы брожения органических веществ.	4							

3. Участие микроорганизмов в превращении химических веществ Превращение микроорганизмами органических соединений в анаэробных условиях. Основные типы брожения органических веществ.			6					
4. Участие микроорганизмов в превращении химических веществ Превращение микроорганизмами органических соединений в анаэробных условиях. Основные типы брожения органических веществ.							18	
<b>2. Принципы разработки безотходных и малоотходных технологий</b>								
1. Основные причины перехода общества на новые принципы хозяйствования – принципы ресурсосбережения	6							
2. Главные факторы негативного воздействия человека на природную среду. Характер антропогенного воздействия на окружающую среду и его усиление на современном этапе.			6					
3. Интенсивное и нерациональное использование природных ресурсов. Понятие основных терминов: «природо-ресурсный потенциал», «природопользование», «ресурсный цикл».							36	
<b>3. Экологизация технологий и безотходное производство в основных сферах человеческой</b>								
1. Экологизация пищевой промышленности.			6					
2. Экологизация пищевой промышленности.							18	
Всего	18		18				72	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Балацкий О. Ф., Ермоленко Б. В., Журавский А. Ю., Зайцев В. А., Ярош Н. В. Охрана природы и воспроизводство природных ресурсов: Т. 17. Безотходное производство: экономика, технология, управление(Москва: ВИНТИ АН СССР).
2. Русак О. Н., Кулагина Т. А. Отходы производства и потребления: Том 1: энциклопедический словарь-справочник : [в 2-х т.](Москва: Маджента).
3. Гринин А. С., Новиков В. Н. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка(Москва: ФАИР-ПРЕСС).
4. Соколов Л. И. Отходы производства и потребления. Размещение и переработка: учебное пособие(Вологда: ВоГУ).
5. Макаров С. В. Малоотходные технологические процессы и переработка отходов: обзор составлен на основе отчетов о НИР и диссертаций, зарегистрированных во ВНТИЦентре в 1988 г.(Б. м.: Всесоюзный научно-технический информационный центр (ВНТИЦентр)).
6. Бобович Б. Б., Девяткин В. В., Бобович Б. Б. Переработка отходов производства и потребления(Москва: "Интермет Инжиниринг").
7. Перегудов Ю. С., Нифталиев С. И. Переработка отходов в химической технологии неорганических веществ(Воронеж: ВГУИТ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. -Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лиц сертификат 45676576, от 02.07.2009, бессрочный;
2. -Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level - Лиц сертификат сертификат 4316214, от 06.12.2007, бессрочный;
3. -ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users Лиц. сертификат EAV-0220436634 от 19.04.2020 по 26.04.2021;
4. -Kaspersky Endpoint Security Лиц. сертификат 13C8-180426-082419-020-1508 от 26.04.2020 по 31.05.2021.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд СФУ и библиотек-партнеров. – Красноярск, [2006]. – Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/>;
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU » [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о научных публикациях на русском языке.– Москва, [2000]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>;



3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]: база данных содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Санкт-Петербург, [2011]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>;
4. Электронно-библиотечная система издательства ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс]: база данных содержит электронные версии учебной, научной, справочной литературы. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>;
5. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]: база данных содержит электронные версии учебной, научной, справочной литературы. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <http://rucont.ru>.

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.