

**Институт пищевых производств
Кафедра Технология, оборудование бродильных и пищевых производств**

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Чаплыгина И.А.

«28» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«28» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДЫ ФИЛЬТРАЦИИ И ОЧИСТКИ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРОИЗВОДСТВАХ»

ФГОС ВО

Направление подготовки: 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль): Сервис холодильного и технологического
оборудования пищевых и торговых предприятий

Курс 5

Семестр 9

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника Бакалавр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2025 г.

Составитель: Тепляшин Василий Николаевич, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» март 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 43.03.01 Сервис,

профессиональных стандартов:

22.009 Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности;

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам;

40.176 Специалист по проектированию систем холодоснабжения.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 3 «20» марта 2025 г.

Зав. кафедрой Мацкевич Игорь Викторович, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» март 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «21» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, направленность (профиль) «Сервис холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий» Мацкевич Игорь Викторович, канд. техн. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» марта 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Организационно-методические данные дисциплины	6
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.2 Содержание модулей дисциплины.....	6
4.3 Лекционные занятия.....	7
4.4 Практические занятия.....	7
4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	7
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
6.1. Карта обеспеченности литературой.....	8
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	8
6.3. Программное обеспечение.....	8
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	12
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12
9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины	12
9.1 Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся.....	12
9.2 Методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13
Протокол изменений РПД	14

Аннотация

Дисциплина «Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» дисциплин по выбору для подготовки студентов по направлению подготовки 43.03.01 «Сервис». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2; ПК-4; ПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными правилами, принципами и закономерностями методов фильтрации и очистки газов и жидкостей в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий, и включает следующие вопросы:

- методы и способы очистки газа;
- методы и способы очистки жидкости.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты практических работ и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (8 часов) занятия и 90 часов самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах» включена в ОПОП, в часть формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» дисциплин по выбору.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах» являются: «Математика», «Физика», «Инженерная и компьютерная графика», «Механика жидкости и газа», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Химия пищевых продуктов», «Основы конструирования холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий», «Расчет и конструирование холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий».

Дисциплина «Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование пищевых и торговых предприятий», «Перспективные конструкции холодильного и технологического оборудования», «Производственная практика (преддипломная)», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах» является - объяснить студентам роль и значение фильтрации газа и жидкости, а также помочь овладеть основными методами фильтрации и очистки в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий.

Задачи:

- помочь студентам овладеть основами методами фильтрации и очистки газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий;
- помочь студентам овладеть основами методами фильтрации и очистки жидкости в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-2 Способен контролировать техническое состояние оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания.</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила в производственном процессе.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную и техническую документацию фильтрующих узлов конструкций и элементов для очистки жидкости и газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные навыки для подбора необходимых фильтрующих узлов конструкций и элементов для очистки жидкости и газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимыми навыками для правильного применяя полученных навыков подбора необходимых фильтрующих узлов конструкций и элементов для очистки жидкости и газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий.
<p>ПК-4 Разработка системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта технологического и холодильного оборудования.</p>	<p>ИД-1_{ПК-4} Осуществляет сбор и анализ исходных данных для разработки системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта технологического и холодильного оборудования для пищевых и торговых предприятий.</p> <p>ИД-2_{ПК-4} Разрабатывает техническую документацию для сервисного обслуживания технологического и холодильного оборудования для пищевых и торговых предприятий.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы сбора и анализ необходимых исходных данных для подбора необходимых фильтрующих узлов конструкций и элементов для очистки жидкости и газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить сбор и анализ необходимых исходных данных для подбора необходимых фильтрующих узлов конструкций и элементов для очистки жидкости и газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий; - разрабатывать техническую документацию для сервисного обслуживания фильтрующих узлов конструкций и элементов для очистки жидкости и газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора и анализ необходимых исходных данных и использованием технической документации для подбора и сервисного обслуживания фильтрующих узлов конструкций и элементов для очистки жидкости и газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий.
<p>ПК-5 Руководит организационно-управленческой деятельностью по сервисному обслуживанию и ремонту холодильного и технологического оборудования.</p>	<p>ИД-2_{ПК-5} Контролирует периодичность и выполнение сервисного обслуживания холодильного и технологического оборудования.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - периодичность и выполнение сервисного обслуживания фильтрующих узлов конструкций и элементов для очистки жидкости и газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить и контролировать периодичность и выполнение сервисного обслуживания

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>фильтрующих узлов конструкций и элементов для очистки жидкости и газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий.</p> <p>Владеть: - методами выполнения и приемами контроля периодичности и полноценного выполнения необходимого сервисного обслуживания фильтрующих узлов конструкций и элементов для очистки жидкости и газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий.</p>

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 9
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа , в том числе:	0,4	14	14
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме			6/2
Практические занятия (ПЗ)/в том числе в интерактивной форме			8/6
Самостоятельная работа (СРС) , в том числе:	2,5	90	90
самостоятельное изучение тем и разделов			74
самоподготовка к текущему контролю знаний			16
Подготовка к зачету	0,1	4	4
Вид контроля:			Зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1 Методы фильтрации и очистки газа	50	2/2	4/2	44
Модульная единица 1.1 Фильтры для очистки газа. Виды и применение. Устройство. Работа.	50	2/2	4/2	44
Модуль 2 Методы фильтрации и очистки жидкости	54	4	4/4	54
Модульная единица 2.1 Методы и способы очистки жидкости.	54	4	4/4	46
Подготовка к зачету	4			
ИТОГО	108	6/2	8/6	90 (+4 зачет)

4.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Методы фильтрации и очистки газа

Модульная единица 1.1 Фильтры для очистки газа. Виды и применение. Устройство. Работа.

Фильтры для очистки газа. Виды и применение. Устройство. Работа.

Модуль 2 Методы фильтрации и очистки жидкости

Модульная единица 2.1 Методы и способы очистки жидкости.

Классификация способов и методов очистки воды. Физические способы (методы) очистки воды. Химические способы (методы) очистки воды. Физико-химические способы очистки воды. Биологические способы (методы) очистки воды. Общая схема организации процесса очистки сточных вод.

4.3 Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1 Методы фильтрации и очистки газа		Зачет	2/2
1.	Модульная единица 1.1 Фильтры для очистки газа. Виды и применение. Устройство. Работа.	Лекция №1-3. Электростатические фильтры. Механические фильтры. Угольные фильтры. Фото каталитические фильтры. Водяные фильтры.	Зачет	2/2
	Модуль 2 Методы фильтрации и очистки жидкости		Зачет	4
2.	Модульная единица 2.1 Методы и способы очистки жидкости.	Лекция №6-8. Классификация способов и методов очистки воды.	Зачет	2
		Лекция №9-11. Физические способы (методы) очистки воды. Химические способы (методы) очистки воды. Физико-химические способы очистки воды. Биологические способы (методы) очистки воды.	Зачет	2
Итого:				6/2

4.4 Практические занятия

Таблица 5

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Методы фильтрации и очистки газа		Зачет	4/2
	Модульная единица 1.1	Занятие №1. Устройство и принцип работы электростатических фильтров.	Выполнение и защита	2/2
		Занятие №2. Устройство и принцип работы механических фильтров.		2
2.	Модуль 2 Методы фильтрации и очистки жидкости		Зачет	4/4
	Модульная единица 2.1	Занятие №5. Механический способ фильтрации.	Выполнение и защита	2/2
		Занятие №6. Ионный обмен. Электрохимическая фильтрация.		2/2
Итого:				8/6

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Предполагается работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях, подготовка к занятиям, текущему контролю знаний, написание конспектов.

Перечень видов работы и вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины отражен в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1 Методы фильтрации и очистки газа			44
1	Модульная единица 1.1 Фильтры для очистки газа. Виды и применение. Устройство. Работа.	Электростатические фильтры. Механические фильтры. Угольные фильтры. Фото каталитические фильтры. Водяные фильтры. Увлажнители воздуха. Классификация способов и методов очистки воды. Физические способы (методы) очистки воды. Химические способы (методы) очистки воды. Физико-химические способы очистки воды. Биологические способы (методы) очистки воды. Общая схема организации процесса очистки сточных вод. Самоподготовка к текущему контролю знаний	36 8
Модуль 2 Методы фильтрации и очистки жидкости			46
2	Модульная единица 2.1 Методы и способы очистки жидкости.	Классификация способов и методов очистки воды. Физические способы (методы) очистки воды. Химические способы (методы) очистки воды. Физико-химические способы очистки воды. Биологические способы (методы) очистки воды. Общая схема организации процесса очистки сточных вод. Самоподготовка к текущему контролю знаний	38 8
ВСЕГО			90

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических занятий, самостоятельной работы с формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Л	ПЗ	СРС	Вид контроля
ПК-2; ПК-4; ПК-5	+	+	+	Зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru

6.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 500 пользователей на 1 год (Educational License) Лицензия 1B08-211028-062243-873-1958 с 28.10.2021 до 18.12.2022 г.;

4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ТОБ и ПП Направление подготовки 43.03.01 Сервис

Дисциплина Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах Количество студентов ____

Общая трудоемкость дисциплины (очная форма обучения) 108 час.: лекции 6 час; лабораторные работы ____ час;

практические работы 8 час СРС 90 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Лекции, практические занятия	Производство растительных масел в условиях сельскохозяйственных предприятий малой мощности	В.И. Земсков, И.Ю. Александров	Санкт-Петербург : Лань	2018		+				
	Технология безалкогольных напитков	Л.А. Оганесянц, А.Л. Панасюк, М.В. Гернет [и др.]	Санкт-Петербург : Лань	2018		+				
	Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства	В. А. Исайчев	Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина	2013		+				
	Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий	С. Т. Антипов и др.	СПб. : Лань	2013	+			+		
Дополнительная										

Технологии пищевых производств	А. П. Нечаев [и др.]	Москва : КолосС	2008	+		+			40
Использование и переработка сои	Н.А. Табаков, Л.Е. Тюрина	Красноярск : КрасГАУ	2008		+				
Процессы и аппараты пищевых производств	Л. И. Ченцова, М. К. Шайхутдинова, Т. В. Борисова	Красноярск : [КрасГАУ]	2006	+		+			44
Вентиляционные и аспирационные установки предприятий хлебопродуктов	С. А. Веселов, В. Ф. Веденьев	М. : КолосС	2004	+		+			12

Директор библиотеки _____

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «*Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах*» со студентами в течение 9 семестра проводятся практические занятия, зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 9), а также в виде устного опроса. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности. Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса. Рейтинговый контроль изучения дисциплины основан на действующем в Красноярском ГАУ Положении о рейтинговой оценке знаний студентов.

Если студент набрал в семестре менее 60 баллов, то для получения зачета по дисциплине необходимо ликвидировать задолженности, затем студент сдает зачет по расписанию зачетной сессии. Оценка на зачете 40 баллов, которые суммируются с баллами семестра.

Таблица 9 – Распределение рейтинговых баллов по видам занятий

Виды занятий	Баллы
Посещение занятий	20
Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний	20
Работа с информационными ресурсами, конспектирование	20
Зачет	40
Всего	100

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущий практические работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- защита практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

В случае возникновения текущей задолженности, отработка осуществляется согласно графика консультаций преподавателя.

Промежуточный контроль знаний студентов предусмотрен в форме устного зачета с использованием метода сократического диалога. Вопросы, а также критерии их оценивания знаний к зачету представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

По дисциплине на кафедре, за которой закреплена дисциплина, имеется следующий комплект материалов: рабочая программа, фонд оценочных средств, график самостоятельной работы студентов; презентации отдельных лекций курса, выполненные в программе Power Point; раздаточный материал (схемы, таблицы, иллюстрации, тексты). Техническое обеспечение дисциплины связано с использованием аудиторий (1-А, ул. Е. Стасовой 42), оснащенной оборудованием для фильтрации различных сред, трубопроводами, клапанами и пневмоприводами.

9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

9.1 Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины учебным планом отводится 108 ч. При этом 20 % времени отводится на аудиторные занятия. При преподавании дисциплины методически целесообразно акцентировать внимание студентов на наиболее значимые темы. Лекции и практические занятия необходимо иллюстрировать большим количеством наглядностей, что позволит лучше усвоить материал.

Лекционный курс знакомит с основными положениями дисциплины, нововведениями. Практические занятия помогут студентам овладеть практическими навыками работы с информационными ресурсами.

Студентам рекомендуется ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой. Предмет рекомендуется изучать, составляя краткий конспект при подготовке к практическим занятиям. Подготовка к предстоящему занятию с помощью конспектов, использование различных методов контроля полученной информации способствует более эффективному усвоению учебного материала. Конспекты необходимо иметь на занятиях во время практических работ. Конспект поможет определить, насколько полно и правильно усвоен материал и будет служить вспомогательным пособием в подготовке к зачету. Запоминать специальную терминологию обязательно, приветствуется ведение словарика.

9.2 Методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Тепляшин В.Н., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу дисциплины
«Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах»

Тепляшин В.Н.

Предложенная на рецензию программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, предназначена для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 43.03.01 Сервис.

В программе определены цели и задачи дисциплины, предложена структура и подробно изложено содержание дисциплины. Показана трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины. Раскрыто содержание занятий и контрольных мероприятий.

Предложен перечень вопросов для самостоятельного обучения. Показана взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.

Целевое назначение, актуальность, соответствие требованиям и уровень изложения позволяет рекомендовать данную рабочую программу для использования преподавателями и студентами.

По объему изложенного материала и его информативности разработанная программа является необходимой студентам, обучающимся по данному профилю, и может быть рекомендована в работе.

Директор ООО «Сиб АГРО»

В.А. Корнеев