

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИПП Матюшев В.В.

«24» марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«24» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

***МЕТОДЫ ФИЛЬТРАЦИИ И ОЧИСТКИ В
ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВАХ***

ФГОС ВО

по направлению подготовки: ***35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции***

направленность (профиль): ***Техническое обеспечение технологий перерабатывающих производств***

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

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

«14» марта 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профессиональных стандартов: 22.006 Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности;
22.009 Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности;
22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения;
22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 3 «17» марта 2023 г.

Зав. кафедрой Невзоров Виктор Николаевич, докт. с-х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «20» марта 2023г.

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

«20» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Техническое оснащение технологий перерабатывающих производств»

Невзоров Виктор Николаевич, докт. с-х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2023 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	5
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.....	6
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	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11
9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины	11
9.1 Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся.....	11
9.2 Методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12
Протокол изменений РПД	13

Аннотация

Дисциплина «Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными правилами, принципами и закономерностями методов фильтрации и очистки газов и жидкостей в сфере профессиональной деятельности:

- 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 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов), практические (28 часов) занятия и 52 часа 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 Дисциплин по выбору.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах» являются: «Математика», «Физика», «Механика жидкости и газа», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Проектирование перерабатывающих предприятий».

Дисциплина «Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Преддипломная практика», «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 в профессиональной деятельности, помочь овладеть основными методами фильтрации и очистки в профессиональной деятельности.

Задачи:

- помочь студентам овладеть основами методами фильтрации и очистки газа;
- помочь студентам овладеть основами методами фильтрации и очистки жидкости.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3. Способен осуществлять проектирование новых, реконструкцию и технологическое перевооружение, техническое	ИД-1ПК-3 Формулирует цели проекта (реконструкции), решает задачи, определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач;	Знать: - основы проектирования новых, реконструкции и технологического перевооружения, технического обеспечения существующих предприятий по переработке и хранению продукции сельского хозяйства. Уметь:
	ИД-2ПК-3 Выполняет работу в области	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
обеспечение существующих предприятий по переработке и хранению продукции сельского хозяйства	научно-технической деятельности по проектированию, реконструкции и технологического перевооружения. ИД-3 _{ПК-3} Разрабатывает порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования, участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывает нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов).	- проводить проектирование новых, реконструкцию и технологическое перевооружение, техническое обеспечение существующих предприятий по переработке и хранению продукции сельского хозяйства.
		Владеть: - методами проектирования новых, реконструкции и технологического перевооружения, технического обеспечения существующих предприятий по переработке и хранению продукции сельского хозяйства.
ПК-4. Способен проводить комплексные испытания новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	ИД-1 _{ПК-4} Контролирует технологии производства и организацию технологических процессов производства, хранения и переработки продукции на автоматизированных технологических линиях; ИД-2 _{ПК-4} Оперативное управление процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции; ИД-3 _{ПК-4} Использует механические и автоматические промышленные линии в пищевой и перерабатывающей промышленности. ИД-4 _{ПК-4} Проведение комплексных испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции.	Знать: - основы комплексных испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции.
		Уметь: - проводить комплексные испытания новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции; - обоснованно выбирать комплексный метод испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции; - составлять технологическую карту комплексных испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции; - составлять и модернизировать сетевой график проведения комплексных испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции.
		Владеть: - методами комплексных испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. 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
			№ 7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа , в том числе:	1,2	42	42
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		14	14/4
Практические занятия (ПЗ)/в том числе в интерактивной форме		28	28/8
Самостоятельная работа (СРС) , в том числе:	1,8	66	66
самостоятельное изучение тем и разделов		29	29
самоподготовка к текущему контролю знаний		28	28
подготовка к зачету		9	9
Вид контроля:			Зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость 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	52	6	16	30
Модульная единица 1.1 Фильтры для очистки газа. Виды и применение. Устройство. Работа.	52	6	16	30
Модуль 2 Методы фильтрации и очистки жидкости	47	8	12	27
Модульная единица 2.1 Методы и способы очистки жидкости.	47	8	12	27
Подготовка к зачету	9			9
ИТОГО	108	14	28	66

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	6
1.	Модульная единица 1.1 Фильтры для очистки газа. Виды и применение. Устройство. Работа.	Лекция №1-2. Электростатические фильтры. Механические фильтры. Угольные фильтры. Фото каталитические фильтры. Водяные фильтры.	Зачет	4
		Лекция №3. Увлажнители воздуха.	Зачет	2
	Модуль 2 Методы фильтрации и очистки жидкости		Зачет	8
2.	Модульная единица 2.1 Методы и способы очистки жидкости.	Лекция № 4. Классификация способов и методов очистки воды.	Зачет	2
		Лекция № 5-6. Физические способы (методы) очистки воды. Химические способы (методы) очистки воды. Физико-химические способы очистки воды. Биологические способы (методы) очистки воды.	Зачет	4
		Лекция № 7. Общая схема организации процесса очистки сточных вод.	Зачет	2
	Итого			14

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	16
	Модульная единица 1.1	Занятие №1. Устройство и принцип работы электростатических фильтров.	Выполнение и защита	4
		Занятие №2. Устройство и принцип работы механических фильтров.		4
		Занятие №3. Устройство и принцип работы угольных фильтров.		4
		Занятие №4. Устройство и принцип работы водяных фильтров.		4
2.	Модуль 2 Методы фильтрации и очистки жидкости		Зачет	12
	Модульная единица 2.1	Занятие №5. Механический способ фильтрации.	Выполнение и защита	4
		Занятие №6. Ионный обмен. Электрохимическая фильтрация.		4
		Занятие №7. Сорбция и сорбционные фильтры.		4

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			30
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.	14
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	16
Модуль 2 Методы фильтрации и очистки жидкости			27
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.	15
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	12
Подготовка к зачету			9
ВСЕГО			66

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-3, ПК-4	+	+	+	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 OPENЛицензия №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) Лицензия1B08-230201-012433-600-1212 с 01.02.2023 до 09.02.2024 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 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Дисциплина Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах

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	+		+				10
	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 Научной библиотеки Зорина Р.А.

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

При изучении дисциплины *«Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах»* со студентами в течение 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 пневмо-приводами.

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 50 % времени отводится на аудиторские 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.
(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 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

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 направленности (профилю) «Техническое обеспечение технологий перерабатывающих производств», и может быть рекомендована в работе.

Директор ООО «Сиб АГРО»



В.А. Корнеев