

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

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Матюшев В.В.

«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ,
КОНДИТЕРСКИХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»**
(код, наименование)

направленность (профиль): *Инновационные технологии хлебопекарных, кондитерских, макаронных и зерноперерабатывающих производств*

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: *заочная*

Квалификация выпускника: *магистр*

Красноярск, 2022

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

«04» марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»,
профессионального стандарта:
22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол №4 «04» марта 2022 г.

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

«04» марта 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7
«25» марта 2022 г.

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

«25» марта 2022 г.

Руководитель программы по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Инновационные технологии хлебопекарных, кондитерских, макаронных и зерноперерабатывающих производств»

Янова М.А., канд. с-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«31» марта 2022 г.

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.....	5
4.1 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	5
4.2 Содержание модулей дисциплины	5
4.3 Лекционные занятия	6
4.4 Практические занятия	6
4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	6
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	7
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	7
6.1. Карта обеспеченности литературой.....	7
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	7
6.3. Программное обеспечение.....	7
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	9
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	9
9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.....	9
9.1 Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся	9
9.2 Методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	10

Аннотация

Дисциплина «Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений блока Б.1 дисциплин по выбору по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением высокотехнологичного оборудования для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

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 промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (16 часов) занятия и 82 часа самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» включена в ОПОП, в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б.1 дисциплин по выбору.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» являются: «Философские проблемы науки и техники»; «Современное состояние и перспективы развития техники и технологии зерноперерабатывающих производств»; «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья»; «Моделирование продуктов питания и технологических процессов производства»; «Патентование и защита результатов интеллектуальной деятельности»; «Современные достижения в производстве продуктов переработки зерна»; «Комплексная переработка зерна».

Дисциплина «Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Производственная практика, преддипломная»; «Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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 «Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» является - получить знания в сфере высокотехнологичного оборудования для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

Задачи:

- изучить высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных изделий;
- изучить высокотехнологичное оборудования для производства кондитерских и макаронных изделий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Таблица 1

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4. Руководит проектированием и модернизацией пищевых предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья	ИД-2_{ПК-4} Руководит работами по подбору существующего технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.	Знать: - основы проектирования и модернизации пищевых предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья
	ИД-3_{ПК-4} Осуществляет координацию производственной деятельности, включая разработку программ внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.	Уметь: - руководить проектированием и модернизацией пищевых предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья
		Владеть: - навыками проектирования и модернизации пищевых предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья

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.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа	0,6	22	22
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		6/4	6/4
практические занятия(ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		16/4	16/4
Самостоятельная работа (СРС), в том числе:	2,3	82	82
самостоятельное изучение тем и разделов		74	74
самоподготовка к текущему контролю знаний		8	8
Подготовка и сдача зачета	0,1	4	4
Вид контроля:			Зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины Таблица 3

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1 Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	108	6	16	82
Модульная единица 1.1 Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных изделий	50	2	8	40
Модульная единица 1.2 Высокотехнологичное оборудование для производства кондитерских и макаронных изделий	54	4	8	42
Подготовка и сдача зачета	4	-	-	-
ИТОГО за курс	108	6	16	82

4.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

Модульная единица 1.1 Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных изделий.

Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных изделий.

Модульная единица 1.2 Высокотехнологичное оборудование для производства кондитерских и макаронных изделий.

Высокотехнологичное оборудование для производства кондитерских и макаронных изделий.

4.3 Лекционные занятия

Содержание лекционного курса

Таблица 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1. Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий		Зачет	6
1.	Модульная единица 1.1 Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных изделий	Лекция № 1. Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных изделий.	Зачет	2
	Модульная единица 1.2 Высокотехнологичное оборудование для производства кондитерских и макаронных изделий	Лекция № 5-6. Высокотехнологичное оборудование для производства кондитерских и макаронных изделий.	Зачет	4
Итого				6

4.4 Практические занятия

Содержание занятий и контрольных мероприятий

Таблица 5

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий		Зачет	16
	Модульная единица 1.1 Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных изделий	Занятие № 1-2. Конструктивный расчет высокотехнологичного оборудования для производства хлебобулочных изделий.	Выполнение и защита	8
	Модульная единица 1.2 Высокотехнологичное оборудование для производства кондитерских и макаронных изделий	Занятие № 7-8. Конструктивный расчет высокотехнологичного оборудования для производства кондитерских и макаронных изделий.	Выполнение и защита	8
Итого				16

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. Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным и практическим занятиям;
- выполнение и сдача курсового проекта.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Перечень видов работы и вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний Таблица 6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий			82
1.	Модульная единица 1.1 Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных изделий	Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных изделий	36
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	4
	Модульная единица 1.1 Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных изделий	Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных изделий	38
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	4
ВСЕГО			82

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических занятий и самостоятельной работы с формируемыми компетенциями представлены в таблице 9.

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов Таблица 7

Компетенции	Л	ПЗ	СРС	Вид контроля
ПК-4	1, 5-6	1-2, 7-8	1	Зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Карта обеспеченности литературой представлена в таблице 8.

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.;
6. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
7. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «ТОБ и ПП». Направление подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Дисциплина «Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий».

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 и практические занятия	Технологическое оборудование и машины	Самойлов В.А., Невзоров В.Н., Кох Ж.А.	КрасГАУ	2015	+		+	+	20	
	Машины и аппараты пищевых производств	Под ред. В.А. Панфилова	М.: Высшая школа	2001	+		+			
	Дополнительная									
	Техника пищевых производств малых предприятий	Под ред. В.А. Панфилова	М.- КолосС	2007	+		+			

Директор библиотеки _____

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

При изучении дисциплины «Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» с магистрами в течение семестра проводятся практические занятия, зачет. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности. Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Текущая аттестация магистров 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 магистра (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

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

Промежуточный контроль знаний магистров предусмотрен в форме сдачи зачета.

В случае неполучения магистром зачета или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине «Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» предназначена специализированная аудитория (ауд. 3-07), в которой имеется: Столы ученические, стулья, Мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E\пульт, ИБП Iron 2000, Компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung, кафедра для мультимедийного оборудования, настенный экран, доска маркерная настенная. Наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия.

Для проведения практических занятий по дисциплине «Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» предназначена специализированная лаборатория (ауд. 3-05).

В данной лаборатории имеется: Парты, стулья. Доска аудиторная для написания мелом и фломастером. Наглядные пособия. Приборы и оборудование: Теплообменная установка; Сушильная установка; Установка для изучения режимов движения жидкости; Ректификационная установка; Установка для отстаивания суспензии; Весы электронные; Сушильно-стерилизационный ШС-80; Эл. плитка ЭПШ-1-0,8/220; КФК 3-01, установка для определения коэффициента сопротивления трению и теплоотдачи; установка для определения коэффициента отстаивания; установка для разделения бинарной смеси; сушильный шкаф; устройство для измельчения.

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 15 % времени отводится на аудиторные занятия. При преподавании дисциплины методически целесообразно акцентировать внимание магистров 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 магистрам овладеть практическими навыками работы с информационными ресурсами.

Магистрам 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.

Таблица 10

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
«Высокотехнологичное оборудование для производства хлебобулочных,
кондитерских и макаронных изделий»

Тепляшин В.Н.

Предложенная на рецензию программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, предназначена для магистров, обучающихся по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

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 магистров.

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

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

Директор ООО «Сиб АГРО»



В.А. Корнеев