



"Утверждаю"
Директор института СПО
/Н.В.Моргачева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПЦ.07 Технология мукомольного производства

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности (ФГОС СПО) 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2022 г. № 341

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО ОПЦ 07 Технология мукомольного производства

Учебная дисциплина «Технология мукомольного производства» входит в перечень дисциплин общепрофессионального цикла.

Рабочая программа разработана на кафедре агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Зав. кафедрой: Зубкова Т.В.

Разработчик рабочей программы:

Преподаватель института СПО по кафедре агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
Мамонтова Ю.Е.

Рецензент: к.с.-х.н., доцент Зубкова Т.В.

Содержание

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.07 ТЕХНОЛОГИЯ МУКОМОЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, утвержденного. Укрупненная группа специальностей 19.00.00 Промышленная экология биотехнологии.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОПЦ.07 Технология мукомольного производства относится к группе профессиональных дисциплин общепрофессионального цикла по направлению 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Учебная дисциплина «Технология мукомольного производства» направлена на формирование следующих компетенций: ПК 2.2.; ПК 4.4.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать: виды сырья, применяемые в технологиях производства муки, требования к ее качеству; основные элементы технологии производства зерна как сырья для выработки муки; технологическую последовательность основных операций по производству муки; отличительные особенности технологии производства отдельных сортов и видов муки; назначение и устройство оборудования, используемого на перерабатывающих предприятиях, основные параметры технологических процессов;

уметь: разрабатывать технологические процессы получения сырья для производства муки; определять пригодность продукции к переработке; квалифицированно осуществлять все виды контроля качества поступающего в переработку зерна и готовой продукции; организовать технологический процесс производства муки и; правильно применять требуемые технологические режимы на отдельных операциях технологического процесса, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

владеть: методами управления технологическими процессами производства сырья, отвечающего требованиям стандартов; методами контроля органолептических и физико-химических свойств сырья; современными технологиями и инновационными методами организации и ведения технологических процессов мукомольного производств, а также методами контроля качества поступающего в переработку сырья и выпускаемой готовой продукции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данному направлению подготовки (специальности):

профессиональных (ПК):

ПК 2.2 - Осуществлять технологическое обеспечение процессов хранения и переработки зерна и семян.

ПК 4.4 - Контролировать ход и оценивать результаты работы трудового коллектива.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 88 часов, в том числе:

- **обязательной** аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов;

- **самостоятельной** работы обучающегося - 18 часов.

- **консультации** – 4 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка - всего	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка - всего	58
в том числе:	
лекционные занятия	36
лабораторные занятия/ практические занятия	/18
Самостоятельная работа обучающегося - всего	18
Консультации	4
Итоговая аттестация в форме	экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.07 Технология мукомольного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Технология мукомольного производства			
Тема 1.	Роль мукомольной и крупяной промышленности в народном хозяйстве, связь их с другими отраслями. Этапы и перспектива развития	2	1

	мукомольной и крупяной промышленности.		
Тема 2.	Анатомическое строение зерна. Физико-химические и структурно-механические свойства зерна.	4	2
Тема 3.	Значение технологических свойств зерна в мукомольном производстве.	4	1
Тема 4.	Сущность процесса сепарирования, его технологические схемы. Обработка поверхности зерна на мукомольных заводах.	4	2
Тема 5.	Способы и режимы гидротермической обработки зерна. Формирование помольных партий.	4	1
Тема 6.	Задачи процесса измельчения. Измельчение зерна в вальцовых станках. Факторы, влияющие на эффективность измельчения.	4	2
Тема 7.	Основные задачи процесса сортирования продуктов измельчения по крупности и добротности. Факторы, влияющие на эффективность работы рассевов. Схемы рассевов.	4	1
Тема 8.	Физико-химические свойства крупок. Принцип работы ситовеечных машин.	4	2
Тема 9.	Контроль и управление основными процессами в мукомольном производстве. Задачи контроля.	2	1
Тема 10.	Организация автоматизированного управления и контроля на предприятиях.	4	1
Тема 11.	Методы оценки технологической эффективности производства муки.	2	1
Тема 12.	Анатомическое строение зерна, химический состав анатомических частей зерна пшеницы и ржи.	2	1
Тема 13.	Определение влажности и натуры зерна пшеницы	2	1
Тема 14.	Оценка структурно-механических свойств зерна. Определение твердозерности.	2	2
Тема 15.	Определение зольности зерна и муки	2	2
Тема 16.	Линейные размеры зерна и расчет его мукомольных свойств	2	1
Тема 17.	Изменение стекловидности зерна при холодном кондиционировании	2	2
Тема 18.	Количественно-качественный учет продукции при сортовых помолах пшеницы.	2	1
Тема 18.	Расчет состава помольных смесей	2	2
Тема 20.	Изучение требований ГОСТ на пшеничную муку	2	1
Тема 21.	Определение массы 1000 зерен	2	1
	Самостоятельная работа. Выполнение домашних заданий по разделу «Основы крупяного	18	3

	производства». Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур. Технология производства пшеничной, ячменной кукурузной и гороховой крупы		
	Консультации	4	
	Всего	88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия :

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.

Оснащение: специализированная мебель на 26 посадочных мест; технические средства: видеопроектор, экран, компьютер.

2. Учебная аудитория семинарского типа. Оснащение:

специализированная мебель на 26 посадочных мест; наглядными пособиями: оборудование для проведения практических занятий: сушильный шкаф, лабораторная

мельница, влагомеры, диафаноскопы;

- государственные стандарты и Технические регламенты на зерно, муку, крупу;

- методические указания по определению качества зерна, муки, крупы;

- плакаты и стенды; справочные материалы,

- методические разработки, подготовленные для каждого лабораторного занятия;

- образцы продукции.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Колмаков Ю.В. Курс лекций по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» / Ю.В. Колмаков, Р.И. Белкина, В.М. Распутин, М.В. Веденева. - Учебное пособие. – Тюмень, 2010. – 368 с.
2. Технология переработки продукции растениеводства / Под ред. Н.М. Личко. – М.: Колос, 2006. – 616 с.
3. Трисвятский Л.А. и др. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов /Под ред. Л.А. Трисвятского. – 4-е изд.перераб. и доп. – Стереотипное издание. Перепечатка с издания 1991 г. – М.: Альянс, 2014. – 415 с.

б) дополнительные источники

1. Белкина Р.И., Михайлова А.В., Фадеева Е.Ф. Основы биохимии зерна. Учебное пособие. ТГСХА – Тюмень, 2010. – 230 с.
2. Иваненко А.С., Белкина Р.И., Якубышина Л.И. Методы определения показателей качества зерна. Методические указания. / ТГСХА. – Тюмень, 2010.
3. Журнал «Хлебопродукты».

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> (электронно-библиотечная система (ЭБС);
2. <http://uisrussia.msu.ru> (университетская информационная система РФ);
3. www.cnsheb.ru (научная сельскохозяйственная библиотека);

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения По учебной дисциплине	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать: виды сырья, применяемые в технологиях производства муки, требования к ее качеству; основные элементы технологии производства зерна как сырья для выработки муки; технологическую последовательность основных операций по производству муки; отличительные особенности технологии производства отдельных сортов и	ПК 2.2, ПК 4.4	Задания для контрольной работы Вопросы к экзамену

<p>видов муки; назначение и устройство оборудования, используемого на перерабатывающих предприятиях, основные параметры технологических процессов;</p> <p>уметь: разрабатывать технологические процессы получения сырья для производства муки; определять пригодность продукции к переработке; квалифицированно осуществлять все виды контроля качества поступающего в переработку зерна и готовой продукции; организовать технологический процесс производства муки и; правильно применять требуемые технологические режимы на отдельных операциях технологического процесса, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p> <p>владеть: методами управления технологическими процессами производства сырья, отвечающего требованиям</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>стандартов; методами контроля органолептических и физико-химических свойств сырья; современными технологиями и инновационными методами организации и ведения технологических процессов мукомольного производств, а также методами контроля качества поступающего в переработку сырья и выпускаемой готовой продукции.</p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--