

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 13.05.2022 16:46:52
Уникальный программный ключ:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

04 апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 «Технология производства крупы»

(ОФО, ЗФО)


Направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства»


Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 № 669.

Разработчики:

Заведующий кафедрой: к.б.н., доцент Асадова Маргарита Григорьевна 
(ученая степень, звание) (ФИО) (подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Протокол заседания кафедры № 9 от «04» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой: к.б.н., доцент Асадова Маргарита Григорьевна 
(ученая степень, звание) (ФИО) (подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение технологических свойств зернового сырья, оборудования и технологических процессов для эффективной организации и ведения технологии производства крупы.

Задачи:

- сформировать у обучающихся системные знания о свойствах зерна как сырья для производства крупы, о принципах функционирования технологического оборудования подготовительного и шелушильного отделения крупяного завода, о факторах технологической эффективности крупяного производства, и об ассортименте вырабатываемой крупы и требованиях к ее качеству;

- научить обучающихся читать технологические схемы подготовительного и шелушильного отделения крупяного завода, подбирать и рассчитывать технологическое оборудование в соответствии с технологической схемой и нагрузкой производства крупы, составлять количественный баланс подготовительного отделения крупяного завода, рассчитывать количественный и качественный баланс выхода крупы с формированием сортов;

- подготовить обучающихся к организации и ведению технологических процессов крупяного производства.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.В.06 «Технология производства крупы» входит в блок «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана.

Перед дисциплиной «Технология производства крупы» изучаются следующие дисциплины:

- Введение в профессиональную деятельность
- Химия
- Ботаника
- Физиология и биохимия растений
- Безопасность жизнедеятельности
- Биохимия сельскохозяйственной продукции
- Микробиология
- Технология хранения и переработки продукции растениеводства
- Безопасность с.х. сырья и продовольствия
- Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства
- Процессы и аппараты перерабатывающих производств
- Производство продукции растениеводства
- Учебная ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- Сельскохозяйственная экология
- Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции
- Система управления технологическими процессами
- Разработка технологических схем перерабатывающих производств
- Ознакомительная практика по производству продукции растениеводства

После прохождения дисциплины «Технология производства крупы» изучаются следующие дисциплины:

- Производственная преддипломная практика

- Стандартизация и подтверждение соответствия продукции растениеводства
- Технология производства комбикормов
- Технология и техника сушки зерна

3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

3.1 Обучающийся должен:

Знать:

- свойств зерна как сырья для крупяного производства;
- ассортимента крупы и требований к ее качеству;
- основных понятий, определений и терминологии крупяного производства;
- последовательности и задач технологических операций в подготовительном отделении крупяного завода;
- последовательности и задач технологических операций в шелушильного отделения крупяного завода;
- принципов работы технологического оборудования крупозаводов

Уметь:

- рассчитывать выход готовой продукции;
- составлять количественный и количественно-качественный баланс крупы;
- формировать сорта крупы;
- читать технологические схемы крупяного производства;
- проводить наладку технологического оборудования;
- подбирать режимы работы технологического оборудования

Владеть:

- формирования сортов крупы по установленным критериям;
- оценкой качества сырья и готовой продукции;
- оценкой эффективности работы технологического.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

ПК - Индикаторы профессиональной(ых) компетенции(й)

Код	Наименование компетенции
ПК-4.1	Способен оценивать особенности различной продукции растениеводства как объекта переработки
ПК-4.2	Способен перерабатывать растительное сырье в готовую продукцию на основе использования современных технологий и оборудования
ПК-4.3	Способен оценивать результаты переработки продукции растениеводства

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения Очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)					
		7					
Контактная работа (всего)	67.3	67.3					
В том числе:							
Лекционные занятия	32	32					
Лабораторные занятия	32	32					
Иная контактная работа	3.3	3.3					
Самостоятельная работа	85.7	85.7					
Часы на контроль	27	27					
ИТОГО:	180	180					
з.е.	5	5					

Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)					
		8					
Контактная работа (всего)	19.3	19.3					
В том числе:							
Лекционные занятия	8	8					
Лабораторные занятия	8	8					
Иная контактная работа	3.3	3.3					
Самостоятельная работа	151.7	151.7					
Часы на контроль	9	9					
ИТОГО:	180	180					
з.е.	5	5					

Иная контактная работа может включать:

- 0.1 или 0.3 часа – контактная работа на промежуточной аттестации, в зависимости от формы контроля (0.1 часа – зачет или зачет с оценкой, 0.3 часа - экзамен);
- 2 часа - групповые консультации (если по дисциплине предусмотрен экзамен);
- 1 час – индивидуальная консультация (если по дисциплине предусмотрена курсовая работа).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы/темы дисциплины и виды занятий

Форма обучения Очная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Характеристика сырья для производства крупы и виды крупяной продукции	6	4	-	10,7	-	-
2	Характеристика технологических процессов на крупяных заводах	4	4	-	8	-	-
3	Основные технологические операции в подготовительном отделении крупяного завода	6	8	-	8	-	-
4	Гидротермическая обработка зерна	4	4	-	8	-	-
5	Основные технологические операции в шелушильном отделении крупяного завода.	8	8	-	8	-	-
6	Сортирование продуктов шелушения	4	4	-	8	-	-
	Курсовая работа				35		
	ИТОГО:	32	32	-	85.7	3.3	27

Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Характеристика сырья для производства крупы и виды крупяной продукции	4	4	-	16,7	-	-
2	Характеристика технологических процессов на крупяных заводах-	4	4	-	20	-	-
3	Основные технологические операции в подготовительном отделении крупяного завода	-	-	-	20		
4	Гидротермическая обработка зерна	-	-	-	20		
5	Основные технологические операции в шелушильном отделении крупяного завода.	-	-	-	20		
6	Сортирование продуктов шелушения	-	-	-	20		
	Курсовая работа				35		
	ИТОГО:	8	8	-	151.7	3.3	9

5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
1	Характеристика сырья для производства крупы и виды крупяной продукции	Периоды (этапы) качественных преобразований теории и практики производства крупы производства. Основные проблемы крупяной промышленности России и пути их решения. Цель и задачи крупяного производства. Значение крупяной промышленности в решении проблемы продовольственной безопасности страны. Ассортимент крупы. Требования стандартов к качеству крупы различного ассортимента.
2	Характеристика технологических процессов на крупяных заводах	Понятие о технологическом процессе и его эффективности. Общая характеристика технологических процессов на крупяных заводах. Физико-химические свойства зерна. Подготовка зерна к переработке. Этапы переработки зерна.
3	Основные технологические операции в подготовительном отделении крупяного завода	Сепарирование зерновой смеси. Характеристика примесей зерновой массы и применяемое оборудования для их выделения. Оценка делимости зерновой смеси. Оценка эффективности работы зерноочистительных машин. Обработка поверхности зерна. Оценка технологической эффективности обработки поверхности зерна.
4	Гидротермическая обработка зерна	Основная задача гидротермической обработки зерна. Влияние гидротермической обработки на свойства зерна. Изучение технологических схем, режимов и параметров гидротермической обработки зерна на крупяных заводах.
5	Основные технологические операции в шелушильном отделении крупяного завода.	Предварительное сортирование зерна. Шелушение зерна. Шелушильные машины. Шлифовальные и полировальные машины. Технологические схемы переработки зерна различных крупяных культур
6	Сортирование продуктов шелушения	Классификация продуктов шелушения. Схема сортирования продуктов шелушения. Технологические схемы крупотделения. Эффективность процесса крупотделения. Контроль крупы, побочных продуктов и отходов.

6. Методические рекомендации для проведения текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводятся с целью определения степени освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обучающийся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи экзамена и курсовой работы в 7 семестре очной формы обучения и в 8 семестре заочной формы обучения.

Экзамен и курсовая работа сдается согласно расписанию и служит формой проверки учебных достижений обучающихся по всей программе учебной дисциплины и преследуют цель оценить учебные достижения за период изучения дисциплины.

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

7. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);

- своевременная подготовка к практическим занятиям и активное участие в них;

- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами практических занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*, разработанными автором настоящей программы (в форме методических указаний и практикумов).

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/не владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на практическое занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум.

Если в плане занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Выполнение таких заданий считается творческой работой и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

8. Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

№	Название	(лицензия)\свободное ПО)
1.	Windows 7	лицензия
2	Windows XP	лицензия
3	Paint.NET	свободное ПО
4	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
5	Информационно-правовые системы " Гарант " и "Консультант+"	свободное ПО для обучающихся
6	Microsoft office 2007	лицензия
7	Acrobat Reader DC	свободное ПО
8	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Варламова Е. Н. Технология муки и крупы : учебное пособие / Е. Н. Варламова. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 178 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207314> .- Текст : электронный.

б) дополнительная литература

1. Вобликов Е. М. Технология элеваторной промышленности : учебник / Е. М. Вобликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 376 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/579> — ISBN 978-5-8114-0971-6. — Текст : электронный.
2. Егоров Г.А. Технология муки, крупы и комбикормов: по специальности "Хранение и технология переработки зерна" / Г. А. Егоров, Е. М. Мельников, Б. М. Максимчук. – Москва : Колос, 1984 г. - 376 с. : ил.
3. Ефремова Е. Н. Хранение и переработка продукции растениеводства : учеб. пособие / Е. Н. Ефремова, Е. А. Карпачева. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 148 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/> – Текст : электронный.
4. Егоров Г.А. Технология муки и крупы : учебник / Г. А. Егоров, Т. П. Петренко. – Москва : МГУПП, 1999. - 336 с.
5. Миколайчик, И. Н. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-3705-4. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123681> - Текст: электронный.
6. Технология крупяного производства : курс лекций / сост. Л.В.Фадеева. – Курск : Курская ГСХА, 2008. - Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА. – Текст : электронный.
7. Технология переработки растениеводческой продукции : учебник / Н М Личко. – Москва : КолосС, 2008. - 583с. : ил.

в) Интернет-ресурсы:

1. Министерство сельского хозяйства РФ : сайт.– URL: <http://www.mcx.ru> – Текст : электронный.
2. Правила организации и ведения технологического процесса на крупных предприятиях. Ч.1. // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Консорциум Кодекс : сайт.– URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200036992> .– Текст : электронный.
3. Правила организации и ведения технологического процесса на крупных предприятиях. Ч.2. // . // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Консорциум Кодекс : сайт.– URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200036992>. – Текст : электронный.

г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов» : сайт. – URL: <http://libgost.ru> – Текст : электронный
2. Министерство сельского хозяйства РФ : сайт. - URL <http://www.mcx.ru>. – Текст : электронный.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» : сайт. - URL <https://www.elibrary.ru> – Текст : электронный
4. ЭБС BOOK.ru» : сайт. – URL: <https://www.book.ru/> – Текст : электронный.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

п/п	Наименование учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-340	<p><i>Основное оборудование:</i> парты – 43 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., доска – 1 шт., трибуна – 1 шт.</p> <p><i>Переносное оборудование:</i> ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 1 шт..</p>

2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-325	<p><i>Основное оборудование:</i> бактериологический термостат LP-120/2 – 1 шт., сушильный шкаф LP-320/2 – 1 шт., стол угловой – 1 шт., устройство для механизированного отмыwania клейковины У1-МОК-1МТ – 1 шт., щупы – 8 шт., столы лабораторные – 7 шт., мельница лабораторная технологическая ЛМТ-1 – 1 шт., тестомесилка лабораторная У1-ЕТК-МТ – 1 шт., измеритель деформации клейковины ИДК-3М – 1 шт., весы ВК-600 – 1 шт., шкаф лабораторный – 1 шт., разборные доски – 10 шт., набор сит – 15 шт., диафаноскоп ДСЗ-3 – 1 шт., мельница лабораторная «Вьюга» – 1 шт., инфраскан 3150 – 1 шт., установка для определения крошимости гранул У17-ЕКГ-1М – 1 шт., пурка для зерна ПХ-1 – 1 шт., весы ВК-3000 – 1 шт., пурка литровая с падающим грузом ПХ-1МЦ – 1 шт., шкаф сушильный СЭШ-3М – 1 шт., охладитель бюкс – 1 шт., блендер КТ-1301 – 1 шт., рассев лабораторный РЛУ-1 – 1 шт., рассев лабораторный У1-ЕРЛ-10 – 1 шт., лабораторная мельница QC-109 – 1 шт., шелушитель зерна универсальный -УШЗ-1 – 1 шт., доска классная – 1 шт., экран настенный – 1 шт., столы – 10 шт., стулья - 22 шт.</p> <p><i>Переносное оборудование:</i> мультимедийный проектор – 1 шт., ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 1 шт.</p>
3	Помещение для самостоятельной работы Г-311 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии.	<p><i>Основное оборудование:</i> персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 6 шт., столы-12 шт., стулья- 12 шт., доска- 1 шт., шкафы-6 шт.</p>
4	Помещение для самостоятельной работы библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии	<p><i>Основное оборудование:</i> персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 12 шт., стулья – 12 шт.</p>

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным

шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).