

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: ВРИО ректора  
Дата подписания: 23.08.2022 08:59:07  
Уникальный программный ключ:  
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

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

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной, воспитательной работе  
и молодежной политике



 А.В. Малахов

«28» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.16 «Технология производства комбикормов»**

(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки


35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции  
животноводства»

**Курск 2022**


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:

\_\_\_\_ зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Асадова Маргарита Григорьевна \_\_\_\_\_   
(занимаемая должность) (ФИО) (подпись)

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

Протокол заседания кафедры № 13 от «28» июня 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 технологического процесса производства комбикормов, работы технологического оборудования для качественного выпуска продукции и правильности ведения технологического процесса.

### **Задачи:**

- дать обучающимся знания о свойствах различных компонентов комбикормов, знания о факторах, влияющих на результаты производства, а также о принципах, режимах, способах и приемах, позволяющих их использовать в практике переработки компонентов комбикормов;
- научить обучающихся организации и ведению технологического процесса производства комбикормов с учетом качества сырья;
- подготовить обучающихся к производственно-технологической деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.В.16 «Технология производства комбикормов» входит в блок Б1 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана.

Перед дисциплиной «Технология производства комбикормов» изучаются следующие дисциплины:

- Физиология и биохимия растений
- Биохимия сельскохозяйственной продукции
- Микробиология
- Технология хранения и переработки продукции растениеводства
- Безопасность с.х. сырья и продовольствия
- Фитопатология, энтомология и защита растений
- Основы производства продукции растениеводства
- Процессы и аппараты перерабатывающих производств
- Производство продукции растениеводства
- Система управления технологическими процессами
- Разработка технологических схем перерабатывающих производств
- Технохимический контроль с.х. сырья и продуктов переработки
- Оборудование перерабатывающих производств
- Технология хранения и переработки сахарной свеклы

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

- Производственная преддипломная практика

### **3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Обучающийся должен:**

##### **Знать:**

- факторов, влияющих на качество компонентов комбикормов и основные пути сокращения потерь массы и качества продукции;
- технологических процессов, используемые при производстве комбикормов;
- конструкцию и принцип работы и регулирование параметров работы технологического оборудования, предназначенного для производства комбикормов;
- правила безопасной эксплуатации технологического оборудования для производства комбикормов.

##### **Уметь:**

- оценить основные технико-экономические характеристики технологического оборудования и выбрать оптимальные;
- настраивать технологическое оборудование; обнаруживать и устранять неисправности в работе машин и оборудования;
- использовать технологическое оборудование для выполнения основных технологических процессов подготовки компонентов комбикормов;
- производить контроль качества основных производственных процессов при производстве комбикормов;
- повышать качество готовой продукции и надежность работы технологического оборудования в процессе его эксплуатации;
- оценки пригодности сырья к переработке;

##### **Владеть:**

- навыками настройки и регулирования технологических машин на заданные режимы работы;
- навыками выполнения технологических операций подготовки компонентов комбикормов;
- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество комбикормов;
- методами управления технологическими процессами производства комбикормов.

#### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

ПК - Индикаторы профессиональной(ых) компетенции(й)

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенции</b>
ПК-4.1	Оценивает результаты переработки продукции растениеводства
ПК-4.2	Знает принципы, оборудование и технологические процессы переработки продукции растениеводства
ПК-4.3	Реализует технологические процессы переработки продукции растениеводства

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

##### Форма обучения Очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)					
		8					
Контактная работа (всего)	40.1	40.1					
В том числе:							
Лекционные занятия	20	20					
Лабораторные занятия	20	20					
Иная контактная работа	0.1	0.1					
Самостоятельная работа	31.9	31.9					
<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>					
<b>з.е.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					

##### Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)					
		8					
Контактная работа (всего)	8.1	8.1					
В том числе:							
Лекционные занятия	4	4					
Лабораторные занятия	4	4					
Иная контактная работа	0.1	0.1					
Самостоятельная работа	59.9	59.9					
Часы на контроль	4	4					
<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>					
<b>з.е.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					

**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	Ассортимент и характеристика комбикормовой продукции	4	4	-	6	-	-
2	Сырьевая база комбикормовой промышленности	4	8	-	6	-	-
3	Организация и ведение технологического процесса производства комбикормовой продукции	4	8	--	6	-	-
4	Дозирование и смешивание компонентов комбикормов	4	-	-	6	-	-
5	Технология гранулирования и брикетирования комбикормов	4	-	-	7,9	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>31.9</b>	<b>0.1</b>	<b>-</b>

#### Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Ассортимент и характеристика комбикормовой продукции	2	2	-	15	-	-
2	Сырьевая база комбикормовой промышленности	2	2	-	14,9	-	-
3	Организация и ведение технологического процесса производства комбикормовой продукции	-	-	-	10	-	-
4	Дозирование и смешивание компонентов комбикормов	-	-	-	10	-	-
5	Технология гранулирования и брикетирования комбикормов	-	-	-	10	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>59.9</b>	<b>0.1</b>	<b>4</b>

## 5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
1	Ассортимент и характеристика комбикормовой продукции	Характеристика комбикормов и кормовых добавок. Рецепттура комбикормов. Принципы расчета рецептов.
2	Сырьевая база комбикормовой промышленности	Характеристика зернового и зернобобового сырья. Сырье животного происхождения. Сырье минерального происхождения. Побочные продукты пищевой промышленности. Основные показатели питательности и качества сырья. Виды питательных веществ.
3	Организация и ведение технологического процесса производства комбикормовой продукции	Систематизация и структура технологических процессов производства комбикормовой продукции. Варианты построения технологического процесса на комбикормовом заводе. Классификация технологических линий в соответствии с «Правилами организации и ведения технологических процессов производства продукции комбикормовой промышленности». Технологическая схема комбикормового завода.
4	Дозирование и смешивание компонентов комбикормов	Процессы дозирования компонентов на комбикормовом предприятии. Процессы смешивания, типы смесителей. Оценка эффективности дозирования и смешивания компонентов комбикормов.
5	Технология гранулирования и брикетирования комбикормов	Гранулирование в производстве комбикормов. Брикетирование комбикормов. Построение технологических схем гранулирования и брикетирования. Характеристика жидких компонентов: меласса, жир, гидрол. Технологическая схема мелассирования комбикормов. Схема ввода жидких компонентов в комбикорма.

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

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводится 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 зачета в 8 семестре.

Зачет 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. Асадова М. Г. Технология производства комбикормов : учеб. пособие / М.Г. Асадова. – Курск : Курская ГСХА, 2008. .- Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА.– Текст : электронный.
2. Садов В. В. Производство комбикормов в хозяйственных условиях : учеб. пособие / В. В. Садов. — Барнаул : АГАУ, 2009. — 96 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137629>.– Текст : электронный.

### б) дополнительная литература

1. Корма и биологически активные кормовые добавки для животных : учеб. пособие / под ред. Н. В.Мухиной. – Москва : КолосС, 2008. - 271 с.
2. Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных : учеб. пособие / Т. А. Фаритов. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/572>. – ISBN 978-5-8114-1026-2. – Текст : электронный.
3. Экспертиза кормов и кормовых добавок : учеб. пособие / К. Я. Мотовилов, А. П. Булатов, В. М. Позняковский, Ю. А. Кармацких. – 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 560 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/5248>.– ISBN 978-5-8114-1401-7. – Текст : электронный.

### в) Интернет-ресурсы:

1. Министерство сельского хозяйства РФ : сайт.–URL: <http://www.mcx.ru>.– Текст : электронный.

### г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования [eLIBRARY.RU](http://www.elibrary.ru) : сайт.–URL: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru). – Текст : электронный.
2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов : сайт.–URL: <http://libgost.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 отмывания 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-224 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 - 14 шт., стулья -31 шт., доска</p>

4	Помещение для самостоятельной работы библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии	<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.
---	--	---

## **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).