

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30
Уникальный идентификатор:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

**Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной
продукции**

Программа одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Протокол № 8
от 27 августа 2018 г.

**Рабочая программа
дисциплины «Технология производства комбикормов»**

Направление подготовки бакалавров: *35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции__профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства»*

Факультет: агротехнологический

Форма обучения: очная


Рабочая программа составлена с учетом требований:

- *федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 г. №1330,*
- *порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017г. №301*

Автор-составитель – к.б.н., доцент Асадова Маргарита Григорьевна


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Протокол № 12 от 18 июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  М.Г. Асадова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агротехнологического факультета

Протокол № 7 от 22 июня 2018 г.

Председатель методической комиссии  О.В. Никитина

**Лист рассмотрения/пересмотра
рабочей программы дисциплины**

Программа рассмотрена и одобрена на 2018-2019 учебный год.

Протокол № __12__ заседания кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции от 18.06.2018 г.

Заведующий кафедрой  М.Г. Асадова

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технология производства комбикормов» – изучение технологического процесса производства комбикормов, работы технологического оборудования для качественного выпуска продукции и правильности ведения технологического процесса.

Задачи дисциплины:

- 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 образовательной программы

Дисциплина «Технология производства комбикормов» дисциплиной по выбору обучающихся, изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Технология производства комбикормов» участвует в формировании профессиональных компетенций ПК- 8.

В формировании компетенции ПК-8 дисциплина участвует на основном этапе и обеспечивает их освоение на базовом уровне.

К исходным требованиям, необходимым для успешного освоения дисциплины «Технология производства комбикормов», относятся знания, умения и виды деятельности, предварительно сформированные в процессе изучения дисциплин базовой и вариативной части: более глубокому освоению содержания дисциплины «Технология производства комбикормов» содействует опережающее или параллельное изучение в высшей школе таких дисциплин, как биохимия с.-х. продукции, безопасность пищевого сырья и продуктов питания, химия неорганическая и аналитическая, химия органическая и физколлоидная, оборудование перерабатывающих производств, технология хранения и переработки продукции растениеводства, проектирование перерабатывающих производств, безопасность жизнедеятельности. В свою очередь, дисциплина «Технология производства комбикормов» может внести свой вклад в более осознанное и мотивированное изучение таких дисциплин, как стандартизация и сертификация продукции растениеводства, товароведение продукции растениеводства, технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки, система управления технологическими процессами, технология хранения зерна, картофеля, плодов и овощей, объектами изучения которых является сырье растительного и животного происхождения и технологическое оборудование.

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения) и компетенции, формируемые у обучающихся

В результате изучения технологии производства комбикормов обучающиеся должны **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.

При изучении технологии производства комбикормов у обучающихся формируются следующие **компетенции:**

ПК-8- готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья.

4 Объем дисциплины в ЗЕТ/часах по видам учебной работы

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль «Технология производства, хранения и переработки

продукции растениеводства

Очная форма

№ п/п	Виды учебной работы	Объем всего, час.
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная):	20
1.1	Лекции	10
1.2	Семинарские занятия	-
1.3	Лабораторные занятия	10
1.4	Контроль самостоятельной работы	-
2	Самостоятельная работа обучающихся	52
3	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации):	
3.1	Курсовая работа	-
3.2	Зачет	7 семестр
3.3	Экзамен	-
Всего час.		72
Всего зет		2

5 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства»

Очная форма обучения

№	Наименование разделов, тем	Всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					Самостоятельная работа
			всего	лекции	практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самостоятельной работы	
7 семестр								
1	Сырьевая база комбикормовой промышленности	12	2	2		-	10	
2	Ассортимент и характеристика комбикормовой продукции	16	6	2		2	10	

3	Организация и ведение технологического процесса производства комбикормовой продукции	14	4	2		4		10
4	Дозирование и смешивание компонентов комбикормов	14	4	2		2		10
5	Технология гранулирования и брикетирования комбикормов	16	4	2		2		12
Итого:		72	20	10	-	10	-	52
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации)		зачет						

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. 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.

Тема 2. Ассортимент и характеристика комбикормовой продукции

Характеристика комбикормов и кормовых добавок. Рецепттура комбикормов. Принципы расчета рецептов.

Тема 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.

Тема 4. Дозирование и смешивание компонентов комбикормов.

Процессы дозирования компонентов на комбикормовом предприятии. Процессы смешивания, типы смесителей. Оценка эффективности дозирования и смешивания компонентов комбикормов.

Тема 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.

7 Образовательные технологии, используемые при реализации программы

При реализации настоящей программы используются как *традиционная технология* (чтение лекций и проведение лабораторных занятий), так и *инновационные технологии*:

проектная (4 лабораторных занятий проводятся в форме метода проектов);

проблемно-поисковые (1 лабораторное занятие проводится в форме решения ситуационных задач);

информационные технологии (на всех лекционных занятиях используются мультимедийные презентации, выполненные в программе POWER POINT).

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Этапы/уровни формирования компетенций		
	Начальный этап/Пороговый уровень	Основной этап/Базовый уровень	Завершающий этап/Продвинутый уровень
ПК-8- готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	Оборудование перерабатывающих производств Технология бродильных производств	Технология хлебопекарного производства Технология производства крупы Технология производства муки Технология хранения и переработки сахарной свеклы Технология макаронного производства Государственное инспектирование качества	Система управления технологическими процессами Проектирование перерабатывающих производств Производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная технологическая Производственная преддипломная Подготовка и защита ВКР

		хлебопродуктов Технология и техника сушки зерна Технология производства комбикормов	
--	--	--	--

8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
ПК-8- готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	Техническое и технологическое мышление	Знания: - 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		Решает технические вопросы, связанные с производством. Владеет основными производственными технологиями. Готов к участию в технологическом процессе на любом его этапе.	

		<p>эксплуатации технологического оборудования для производства комбикормов.</p> <p>Умения:</p> <p>-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;</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>-повышать качество готовой продукции и надежность работы технологического оборудования в процессе его эксплуатации;</p> <p>- оценки пригодности сырья к переработке;</p> <p>Владения:</p> <p>-навыками настройки и регулирования технологических машин на заданные режимы работы;</p> <p>-навыками выполнения технологических операций подготовки компонентов комбикормов;</p> <p>-методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество комбикормов;</p> <p>-методами управления технологическими процессами</p>			
--	--	---	--	--	--

		производства комбикормов			
--	--	-----------------------------	--	--	--

8.3 Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине и формируемых компетенций

Оценка	Результаты обучения (знания, умения, владения)	Результаты освоения образовательной программы (компетенции)
«Зачтено»	Обучающийся демонстрирует 100-50% соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2; способен применять их в типовых ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции ПК-8 не ниже порогового уровня.
«Незачтено»	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 50%) знаний, умений, владений, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших ситуациях, не обладает указанными в таблице п.8.2 умениями и владениями.	Недостаточный уровень сформированности компетенций ПК-8

8.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенций	Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)	Формы контрольных заданий		
			Начальный этап/ Пороговый уровень	Основной этап/ Базовый уровень	Завершающий этап/ Продвинутый уровень
ПК-8- готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	Техническое и технологическое мышление	Знания: - 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;		Устное собеседование по теоретическим вопросам	

		<p>-правила безопасной эксплуатации технологического оборудования для производства комбикормов.</p>			
		<p>Умения: -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</p>		<p>Решение производственных задач</p>	

		<p>комбикормов; -повышать качество готовой продукции и надежность работы технологического оборудования в процессе его эксплуатации; - оценки пригодности сырья к переработке;</p>			
		<p>Владение: -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</p>		<p>Решение производственных задач</p>	

		процессами производства комбикормов			
--	--	---	--	--	--

Типовые (примерные) задания Зачет (4 курс, 7 семестр)

Вопросы к зачету (оценка знаний) ПК-8.

1. Современное состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности.
2. Классификация сырья по происхождению и содержанию питательных веществ.
3. Характеристика зернового сырья как компонента комбикормов и нормы его ввода в комбикорма.
4. Характеристика сырья животного происхождения и нормы их ввода в комбикорма.
5. Характеристика сырья минерального происхождения как компонента комбикормов и нормы его ввода в комбикорма.

Типовые (примерные) производственные задачи (оценка умений, владений, компетенций)

1. После реконструкции комбикормового завода в зерноочистительном отделении забивается самотек при подаче зерна на очистку. Какие ошибки допущены во время реконструкции и дать предложения по устранению данного недостатка.
2. После установки нового смесителя лабораторный анализ показал, что распределение компонентов комбикормов происходит неравномерно. Чем вызвана такая проблема и как ее устранить?
3. В гранулированном комбикорме наблюдается большое количество крошки. Чем вызвана такая проблема и как ее устранить?

8.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, владений, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за дисциплиной «Технология производства комбикормов», осуществляется *в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.*

Текущий контроль проводится в течение семестра и организуется с помощью оценочных средств, формы которых указаны в п. 8.4. Конкретные контрольные задания, используемые для текущего контроля, представлены в планах лабораторных занятий и оценочных средствах.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета в 7-м

семестре.

Зачет проводится в традиционной форме, который предполагает ответ обучающегося на 1 теоретический вопрос (оцениваются знания) и решение 1-й ситуационной задачи (оцениваются умения, владений и компетенции). Во время проведения зачета в аудитории одновременно присутствует не более 5 обучающихся. На подготовку к ответу дается не более 15 минут. Далее – один обучающийся отвечает, остальные готовятся. Зачет выставляется в соответствии со шкалой, приведенной в пункте 8.3.

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основные учебники и учебные пособия

1. Асадова М.Г. Технология производства комбикормов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Г. Асадова. - Курск: Курская ГСХА, 2008. - Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

Дополнительная литература

1. Корма и биологически активные кормовые добавки для животных: учеб. пособие / под ред. Н.В.Мухиной. - Москва: КолосС, 2008. - 271 с.
2. Мотовилов К.Я. Экспертиза кормов и кормовых добавок. [Электронный ресурс] / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов, В.М. Позняковский, Ю.А. Кармацких. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 560 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5248>.
3. Позднякова О.В. Основы биохимии зерна и комбикормов: учеб. пособие / О. В. Позднякова, В. В. Матюшев. - Красноярск: Изд-во Красноярского ГАУ, 2014. - 255 с.

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1.Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mcx.r>
- 2.Официальный сайт справочно-правовой системы «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению технологии производства комбикормов. 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 обучающегося по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология производства комбикормов», разработанными автором настоящей программы (выдаются обучающимся в электронной форме).

Готовясь к лабораторной работе, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций, приведенным к каждому занятию. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/невладения знаниями, умениями, навыками и компетенциями при помощи вопросов для самоконтроля.

Затем необходимо ознакомиться с последовательностью выполнения лабораторной работы, с работой оборудования, используемого в данной работе. По указанной учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум.

Перед лабораторной работой обучающиеся поясняют последовательность выполнения, тем самым допускаются к работе. Лабораторная работа выполняется подгруппами по 2-3 обучающихся или

индивидуально, в зависимости от цели лабораторной работы. По окончании лабораторной работы обучающиеся защищают ее выполнение, отвечая на вопросы преподавателя, содержащиеся в плане лабораторной работы.

Если в плане лабораторной работы есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Также можно самому составить подобные задания по теме предстоящей лабораторной работы, для этого использовать не только закрытую форму вопросов, но и другие: открытую, на установление соответствия и/или порядка. Выполнение таких заданий считается творческой работой обучающегося и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Обязательными для выполнения всеми обучающимися являются ситуационные (производственные) задачи, поскольку именно они дают возможность проверить, насколько полно обучающийся овладел компетенциями, закрепленными за дисциплиной. Для ответов на эти задачи может потребоваться чтение дополнительной литературы, которая указана в каждом плане. Также полезно обратиться к ресурсам сети «Интернет» (указываются для каждой темы). Поощряется самостоятельное составление подобных задач для предстоящей лабораторной работе или предложение интересных проблемных ситуаций для разработки задач. Эта работа также считается творческой и высоко оценивается преподавателем.

Обучающийся может подготовить к лабораторной работе вопросы, которые остались для него непонятными или требуют уточнения, конкретизации. Свои вопросы необходимо задать преподавателю на лабораторной работе.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология производства комбикормов» 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.

В процессе изучения дисциплины следует заниматься самостоятельной работой по предлагаемым темам. Каждая выносимая на самостоятельное изучение тема в методических рекомендациях имеет следующую структуру:

- тема и количество часов, отводимых на ее изучение;
- перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение;
- задания: общие и индивидуальные;
- вопросы для самопроверки;
- перечень форм контроля преподавателя;
- список литературы и других информационных источников для самостоятельного изучения.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, не рассматриваются на лекциях и на лабораторных работах. Для изучения этих вопросов рекомендована учебная и научная литература, работа с которой является важной частью самостоятельной работы. Эта работа способствует

подготовке обучающегося к устным ответам, контрольному тестированию, решению и ситуационных (производственных) задач, промежуточной аттестации и, в конечном итоге, - овладению компетенциями, закрепленными за дисциплиной. В процессе изучения литературы рекомендуется делать записи, выписки, составлять тезисы, аннотации.

Предлагаемые задания направлены не только на запоминание самостоятельно изученного учебного материала, но и на развитие умений, владений и компетенций. Общие задания выполняются в полном объеме, выполнение индивидуальных заданий желательно. Цель индивидуальных заданий – заинтересовать обучающегося изучаемым материалом и стимулировать его к приобретению новых знаний, профессионально, социально и личностно значимых умений, владений и компетенций.

Комплексный подход к изучению дисциплины, обеспечиваемый лекционными и лабораторными занятиями, самостоятельной работой обучающихся, обеспечивает освоение указанных в п.3 настоящей программы знаний, умений, владений и компетенций.

Для подготовки к зачету обучающийся может воспользоваться соответствующим перечнем вопросов.

Успешное освоение всех видов деятельности позволит сформировать требуемые компетенции на достаточно высоком уровне.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Современное состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности.
2. Классификация сырья по происхождению и содержанию питательных веществ.
3. Характеристика зернового сырья как компонента комбикормов и нормы его ввода в комбикорма.
4. Характеристика сырья животного происхождения и нормы их ввода в комбикорма.
5. Характеристика сырья минерального происхождения как компонента комбикормов и нормы его ввода в комбикорма.
6. Характеристика побочных кормовых продуктов мельничного и крупяного производства как компонентов комбикормов; нормы их ввода в комбикорма.
7. Витаминная травяная мука, ее целевое использование при производстве комбикормов. Способы стабилизации каротина.
8. Характеристика побочных продуктов масложировой промышленности (жмыхи, шроты) и нормы их ввода в комбикорма.
9. Характеристика и нормы ввода в комбикорма побочных продуктов сахарной и крахмалопаточной промышленности.
10. Ассортимент и характеристика комбикормовой продукции.
11. Классификация комбикормов по кормовому назначению.
12. Классификация комбикормов по физической структуре и их сравнительная характеристика.

13. Понятие о питательности комбикормов. Требования, предъявляемые к качеству комбикормов.
14. Расчет и принцип составления рецептуры комбикормов.
15. Систематизация и структура технологических процессов производства комбикормовой продукции.
16. Варианты построения технологических схем на комбикормовых заводах.
17. Классификация технологических линий в соответствии с «Правилами организации и ведения технологических процессов производства продукции комбикормовой промышленности».
18. Принципы и требования к приему, размещению и хранению сырья на комбикормовых заводах.
19. Очистка сырья от примесей, ее назначение и применяемое оборудование.
20. Измельчение сырья, его назначение, методы измельчения и применяемое оборудование.
21. Двухэтапное измельчение сырья в комбикормовом производстве и его технологическая значимость.
22. Шелушение овса и ячменя на комбикормовых заводах, назначение этого процесса и применяемое оборудование.
23. Дозирование компонентов комбикормов. Цель и назначение процесса дозирования и характеристика применяемых дозаторов.
24. Способы дозирования компонентов: их преимущества и недостатки. Основные понятия о классе весовых приборов, точности дозирования, относительной и абсолютной погрешности.
25. Смешивание компонентов комбикормов, его назначение. Требования, предъявляемые к смесителям.
26. Виды смешивания компонентов комбикормов. Оценка качества процесса. «Кривая» смешивания.
27. Линия предварительного дозирования и смешивания сырья, ее технологическая значимость и характеристика применяемого оборудования.
28. Графоаналитический метод (метод построения циклограмм) работы узла дозирования-смешивания с одним смесителем и с двумя смесителями, установленными параллельно и последовательно.
29. Гранулирование при производстве комбикормов. Режимы и параметры гранулирования. Требования, предъявляемые к качеству гранулированных комбикормов.
30. Преимущества гранулированных комбикормов перед рассыпными. Сухой способ гранулирования.

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- использование пакета Microsoft Office для чтения лекций с использованием слайд-презентаций, подготовки докладов и т.п.

13 Требования к материально-техническому обеспечению

Для преподавания дисциплины на современном уровне необходимы:

- мультимедийное оборудование для демонстрации на лекционных и лабораторных занятиях, подготовленных автором программы и разрабатываемых обучающимися презентаций (слайд-фильмов);
- видеооборудование и научно-популярные видеофильмы по проектированию (на DVD-дисках);
- для выполнения лабораторных работ по курсу необходимо подготовленное сырье различного назначения, комбикорм рассыпной и гранулированный. Количество образцов должно быть достаточным для проведения анализов и определений;
- учебная аудитория, где проводятся лабораторные работы, должна иметь специализированное лабораторное оборудование для проведения оценки качества сырья и комбикормов (лабораторная мельница, сушильный шкаф СЭШ 3М для определения влажности, разборные доски, бьюксы, шпатели, охладитель для бьюкс, эксикатор, прибор для определения сыпучести, пресс-гранулятор, литровая пурка, цилиндры, рассев, прибор для определения крошимости гранул).

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- а) планы лабораторных занятий по дисциплине,
- б) методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
- в) оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине;
- г) методические указания по выполнению лабораторных работ.

15 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются по их заявлению специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставляются услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей

(он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на зачете зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- обучающемуся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию обучающегося зачет может проводиться в письменной форме;
- при необходимости обучающимся предоставляются услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

в) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося зачет проводится в устной форме.