

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 документа:  
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 «Технохимический контроль  
на комбикормовых заводах»**

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

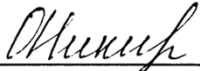
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

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 «Технохимический контроль на комбикормовых заводах» – изучение технохимического контроля сырья, готовой продукции, работы технологического оборудования для правильности организации и ведения технологического процесса производства.

### **Задачи дисциплины:**

- дать обучающимся знания по оценке качества сырья для переработки и всех видов технологического контроля;
- научить обучающихся пониманию взаимосвязи качества готовой продукции с технологическими процессами производства, научить обучающихся работать с нормативно-технической документацией для определения уровня качества и контролируемых параметров при ТХК переработки различных видов сырья;
- подготовить обучающихся к производственно-технологической деятельности.

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технохимический контроль на комбикормовых заводах» является дисциплиной факультативной по выбору обучающихся, изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Дисциплина «Технохимический контроль на комбикормовых заводах» участвует в формировании профессиональной компетенции ПК- 7.

В формировании компетенции ПК-7 дисциплина участвует на завершающем этапе и обеспечивает их освоение на продвинутом уровне.

К исходным требованиям, необходимым для успешного освоения дисциплины «Технохимический контроль на комбикормовых заводах», относятся знания, умения и виды деятельности, предварительно сформированные в процессе изучения дисциплин базовой и вариативной части: биохимия с.-х. растений, микробиология, химия: неорганическая и аналитическая, химия: органическая и физколлоидная, безопасность пищевого сырья и продуктов питания, основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции, технология хранения и переработки продукции растениеводства, консервирование и виноделие, технология бродильных производств, технология производства комбикормов.

В свою очередь, знания, умения и навыки, сформированные в результате освоения дисциплины «Технохимический контроль на комбикормовых заводах», способствуют успешному освоению таких дисциплин, как стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции.

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

В результате изучения технохимического контроля на комбикормовых заводах обучающиеся должны **знать:**

- понятия, определения и термины, используемые в технохимическом контроле на комбикормовых заводах;

- сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции;

- основные показатели и требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции, основным параметрам технологического процесса;

**уметь:**

- квалифицированно осуществлять все виды технологического контроля качества;

- использовать современные виды приборного обеспечения для ведения ТХК и анализа качества;

- пользоваться действующей нормативно-технической документацией для определения уровня качества и контролируемых параметров при ТХК переработки различных видов сырья.

**владеть:**

- терминами и понятиями при оценке качества сырья и продуктов переработки;

- навыками аналитической работы по расчету и контролю выхода продукции при переработке.

При изучении технохимического контроля сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки у студентов формируются следующие **компетенции:**

ПК-7- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

### **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*

<b>№ п/п</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем всего, час.</b>
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная):</b>	<b>42</b>
1.1	Лекции	14
1.2	Практические занятия	28
1.3	Лабораторные занятия	-
1.4	Контроль самостоятельной работы	-

<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации):</b>	
3.1	Курсовая работа	-
3.2	Зачет	8 семестр
3.3	Экзамен	-
<b>Всего час.</b>		<b>72</b>
<b>Всего зет</b>		<b>2</b>

## 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	Организация работы и функции производственной технологической лаборатории (ПТЛ) на комбикормовых предприятиях	6	2	2		-	4	
2	Технохимический контроль поступающего сырья на комбикормовых предприятиях	16	10	4	6	-	6	
3	Технохимический контроль эффективности технологического процесса производства готовой продукции на комбикормовых предприятиях	18	12	4	8	-	6	

4	Методы контроля качества сырья и готовой продукции	16	8	2	6	-		8
5	Количественно-качественный учет сырья и готовой продукции на комбикормовых предприятиях	16	10	2	8	-		6
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30</b>
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации)		<b>зачет</b>						

## **6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Тема 1. Организация работы и функции производственной технологической лаборатории (ПТЛ) на комбикормовых предприятиях**

Роль стандартизации в повышении качества сырья и готовой продукции на комбикормовых предприятиях.

Технохимический контроль процессов, происходящих в сырье и комбикормах при хранении

Структура и штаты лаборатории. Основные задачи. Размещение и основное оборудование лаборатории. Планирование и организация работы лаборатории.

Нормативно-техническая документация на сырье и готовую продукцию

### **Тема 2. Технохимический контроль поступающего сырья на комбикормовых предприятиях**

Особенности и режимы хранения сырья растительного, животного и минерального происхождения.

Принципиальная схема технохимического контроля на комбикормовых предприятиях.

Прием зернового сырья из автомобильного, железнодорожного и водного транспорта. Оценка качества сырья при приемке.

Технохимический контроль при размещении зерна и других видов сырья.

Контроль процессов очистки, сушки и подготовки сырья. Контроль за качеством сырья при хранении.

реработки масличных семян. Контроль качества готовых продуктов.

### **Тема 3. Технохимический контроль эффективности**

## **технологического процесса производства готовой продукции на комбикормовых предприятиях**

Продукция, вырабатываемая на комбикормовых заводах.

Схема контроля технологического процесса производства комбикормов и БВД.

Контроль технологического процесса производства комбикормов, белково-витаминных добавок, премиксов – очистки и подготовки сырья, измельчения, дозирования, смешивания, гранулирования.

Контроль за размещением, хранением и отпуском комбикормов.

### **Тема 4. Методы контроля качества сырья и готовой продукции**

Схема технологического контроля готовой продукции на комбикормовом заводе.

Методы контроля качества сырья.

Методы контроля технологических показателей качества комбикормов.

Методы контроля показателей, характеризующих безопасность комбикормовой продукции.

### **Тема 5. Количественно-качественный учет сырья и готовой продукции на комбикормовых предприятиях**

Форма и порядок ведения количественно-качественного учета сырья и готовой продукции. Заполнение сопроводительных документов, документов движения сырья и готовой продукции.

## **7 Образовательные технологии, используемые при реализации программы**

При реализации настоящей программы используются как *традиционная лекционно-лабораторная технология*, так и *инновационные технологии*:

- *проблемно-поисковая* ( на лабораторных занятиях решаются производственные задачи, так же занятия проводится в форме учебного занятия сравнительной оценки разного качества сырья и готовой продукции),
- *информационные технологии* (на всех лекционных и лабораторных 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**

<i><b>Компетенции</b></i>	<i><b>Этапы/уровни формирования компетенций</b></i>		
	<i><b>Начальный этап/Пороговый уровень</b></i>	<i><b>Основной этап/Базовый уровень</b></i>	<i><b>Завершающий этап/Продвинутый уровень</b></i>
ПК-7- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственног о сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	Химия: неорганическая и аналитическая Химия: органическая и физколлоидная Микробиология	Биохимия с.-х. продукции Основы научных исследований Физико-химические методы исследования Безопасность пищевого сырья и продуктов питания	Стандартизация и сертификация с.-х. продукции Основы биотехнологии переработки с.-х. продукции Технохимический контроль с.-х. сырья и продуктов переработки <b>Технохимический контроль на комбикормовых заводах</b> Производственная технологическая Производственная преддипломная Подготовка и защита ВКР

## 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>
<p><b>ПК-7-</b> готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы</p>	<p>Техническое и технологическое мышление</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия, определения и термины, используемые в теххимическом контроле на комбикормовых заводах;</li> <li>- сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции;</li> <li>- основные показатели и требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции, основным параметрам технологического процесса;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- квалифицированно осуществлять все виды технологического контроля качества;</li> <li>- использовать современные виды приборного обеспечения для ведения ТХК и анализа качества;</li> </ul>	<p>.</p>	<p>.</p>	<p>В целом ориентируется в технических вопросах, связанных с производством. Владеет отдельными элементами традиционных производственных технологий. Способен участвовать в технологическом процессе в качестве исполнителя.</p>

		<p>- пользоваться действующей нормативно-технической документацией для определения уровня качества и контролируемых параметров при ТХК переработки различных видов сырья.</p> <p><b>Владения:</b></p> <p>- терминами и понятиями при оценке качества сырья и продуктов переработки;</p> <p>-навыками аналитической работы по расчету и контролю выхода продукции при переработке.</p>			
--	--	---	--	--	--

### **8.3 Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине и формируемых компетенций**

<b>Оценка</b>	<b>Результаты обучения (знания, умения, владения)</b>	<b>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</b>
<b>«Зачтено»</b>	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-7 не ниже порогового уровня.
<b>«Незачтено»</b>	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-7

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

<b>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</b>	<b>Показатели сформированности компетенций</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</b>	<b>Формы контрольных заданий</b>		
			<b>Начальный этап/ Пороговый уровень</b>	<b>Основной этап/ Базовый уровень</b>	<b>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</b>
<p><b>ПК-7</b> готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы</p>	<p>Техническое и технологическое мышление</p>	<p><b>Знания:</b> - понятия, определения и термины, используемые в технoхимическом контроле на комбикормовых заводах; - сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции; - основные показатели и требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции, основным параметрам технологического процесса;</p>			<p>Устное собеседование по теоретическим вопросам</p>

		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- квалифицированно осуществлять все виды технологического контроля качества;</li> <li>- использовать современные виды приборного обеспечения для ведения ТХК и анализа качества;</li> <li>- пользоваться действующей нормативно-технической документацией для определения уровня качества и контролируемых параметров при ТХК переработки различных видов сырья.</li> </ul>			<p>Решение производственных задач</p>
		<p><b>Владения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминами и понятиями при оценке качества сырья и продуктов переработки;</li> <li>-навыками аналитической работы по расчету и контролю</li> </ul>			<p>Решение производственных задач.</p>

		выхода продукции при переработке.			
--	--	--------------------------------------	--	--	--

**Типовые (примерные) задания  
Зачет (4 курс, 8 семестр)**

**Вопросы к зачету (оценка знаний) ПК-7.**

1. Задачи технохимического контроля на комбикормовых предприятиях.
2. Роль и задачи производственно-технологической лаборатории (ПТЛ) на комбикормовом заводе.
3. Организация и планирование ПТЛ на комбикормовом заводе.
4. Структура и функции ПТЛ, права и обязанности.
5. Роль «входного» контроля сырья на комбикормовых заводах.

**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 «Технохимический контроль на комбикормовых заводах».

*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 практических занятий и оценочных средствах.

*Промежуточная аттестация* осуществляется в форме зачета в 8-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]: учебное пособие / М. Г. Асадова. - Курск: Изд-во КГСХА, 2008.- Режим доступа: Локальная сеть.Электронный каталог.
2. Сарбатова Н.Ю. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Сарбатова, О.В. Сычева, Е.А. Скорбина, П.И. Черноусов. — Ставрополь : СтГАУ, 2007. — 116 с.

### **Дополнительная литература**

1. Мазник А.П. Справочник по комбикормам / А. П. Мазник, З. И. Хазина. - М.: Колос, 1982. - 192 с.
2. Мартыненко Я.Ф. Промышленное производство комбикормов / Я. Ф. Мартыненко. - М.: Колос, 1975. - 215 с.

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

1. ВНТП-05-88 Нормы технологического проектирования хлебоприемных предприятий и элеваторов. – Москва, 1988. URL: [http://snipov.net/c\\_4605\\_snip\\_102090.html/](http://snipov.net/c_4605_snip_102090.html/).
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mcx.ru>
3. 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 технокимического контроля на комбикормовых заводах. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память студентов. 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 «Технокимический контроль на комбикормовых заводах», разработанными автором настоящей программы (выдаются обучающимся в электронной форме).

Готовясь к практической 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 практической работы, с работой оборудования, используемого в данной работе. По указанной учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум.

Перед практической работой обучающиеся поясняют последовательность выполнения, тем самым допускаются к работе. практическая работа выполняется подгруппами по 2-3 обучающихся или индивидуально, в зависимости от цели практической работы. По окончании практической работы обучающиеся защищают ее выполнение, отвечая на вопросы преподавателя, содержащиеся в плане практической работы.

Если в плане практической работы есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Также можно самому составить подобные задания по теме предстоящей практической 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 практической работе или предложение интересных проблемных ситуаций для разработки задач. Эта работа также считается творческой и высоко оценивается преподавателем.

Обучающийся может подготовить к практической 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 «Технохимический контроль на комбикормовых заводах» 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 практических 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 практическими 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. Задачи технохимического контроля на комбикормовых предприятиях.
2. Роль и задачи производственно-технологической лаборатории (ПТЛ) на комбикормовом заводе.
3. Организация и планирование ПТЛ на комбикормовом заводе.
4. Структура и функции ПТЛ, права и обязанности.
5. Роль «входного» контроля сырья на комбикормовых заводах.
6. Модель качественных показателей при «входном» контроле поступающего сырья.
7. Контроль приема сырья из автомобильного, железнодорожного и водного транспорта.
8. Контроль и показатели качества, определяемые для отдельных видов сырья, поступающего на комбикормовые заводы.
9. Технохимический контроль при размещении сырья на комбикормовых предприятиях.
10. Контроль за качеством сырья при хранении.
11. Ассортимент готовой продукции предприятий комбикормовой промышленности.
12. Контроль продукции, вырабатываемой на комбикормовых предприятиях.
13. Технологическая схема контроля производства комбикормов и БВД.
14. Контроль качества комбикормов, БВД и премиксов.
15. Контроль эффективности работы технологического оборудования на комбикормовых заводах.
16. Контроль процессов очистки и подготовки сырья на комбикормовых предприятиях.
17. Контроль процесса шелушения овса и ячменя.
18. Контроль эффективности работы дробилок на комбикормовых заводах.
19. Особенности контроля двухэтапного измельчения сырья.

20. Контроль параметров при сушке сырья минерального происхождения.
21. Контроль за содержанием металломагнитных примесей в готовой продукции комбикормовых предприятий.
22. Контроль эффективности процесса дозирования.
23. Контроль эффективности процесса смешивания.
24. Контроль термической и гидротермической обработки зерна на комбикормовых заводах.
25. Принципы гранулирования и контроль показателей его качества.
26. Способы контроля и критерии оценки технологической эффективности работы оборудования комбикормовых заводов.
27. Контроль технологического процесса производства БВД.
28. Контроль технологического процесса производства премиксов.
29. Контроль линии подготовки наполнителя премиксов.
30. Контроль за размещением готовой продукции на комбикормовых заводах.
31. Контроль за качеством хранящейся готовой продукции.
32. Контроль за отгрузкой продукции комбикормовых заводов.
33. Методы контроля процесса производства рассыпных комбикормов.
34. Контроль процесса гранулированных комбикормов.
35. Методы контроля сырой клетчатки, сырого протеина и сырого жира.
36. Методы контроля технологических показателей качества комбикормов.
37. Методы контроля показателей, характеризующих безопасность комбикормовой продукции.
38. Форма и порядок ведения количественно-качественного учета комбикормовой продукции.
39. Расчет выходов продукции на комбикормовом заводе.
40. Основы инвентаризации хранящихся запасов сырья и продукции, а также количественно-качественный их учет.

## **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 практических занятиях, подготовленных автором программы и разрабатываемых обучающимися презентаций (слайд-фильмов);

- видеооборудование и научно-популярные видеофильмы по проектированию (на DVD-дисках);
- для выполнения практических работ по курсу необходимы подготовленное сырье и химические реактивы, достаточных для проведения анализов и определений;
- учебная аудитория, где проводятся практические работы, должна иметь специализированное лабораторное оборудование для проведения химических экспериментов (водяная баня, ультратермостат, бюретки, пипетки, колбы, рефрактометр, химические стаканы и т. д.).

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

- а) планы практических 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 практических 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.