

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2021 09:21:10

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Декаан технологического факультета
доктор с.-х. наук, профессор

_____ П.П. Корниенко

« 30 » июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Технология производства комбикормов»

**Направление подготовки 35.03.07 Технология производства
и переработки сельскохозяйственной продукции**

**Направленность (профиль) - Хранение и переработка
сельскохозяйственной продукции**

Квалификация - «бакалавр»

Майский, 2017

Рабочая программа составлена с учетом требований:

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1330 от 12.11.2015 г.;

- 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 19.12.2013 г. №1367;

- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Составители: к.с.-х.н., Сыровицкий В.А.

Рассмотрена на заседании кафедры общей и частной зоотехнии

« 6 » июня 2017 г., протокол № 17

Зав.кафедрой _____ Швецов Н.Н. Швецов

Согласована с выпускающей кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

« 06 » 06 2017 г., протокол № 10

Зав.кафедрой _____ Сидельникова Н.А.

Одобрена методической комиссией факультета _____

« 30 » июня 2017 г., протокол № 8

Председатель методической комиссии

факультета _____ Трубчанинова И.С.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять производство, хранение и контроль качества комбикорма, проводить технологические процессы производства и оценивать качество комбикорма разных видов.

Задачами дисциплины является формирование у студентов:

- знаний по оценке качества сырья для производства комбикормовой продукции;
- знаний технологических процессов и оборудования для производства рассыпных и гранулированных комбикормов, комбикормовой крупки, БВД, премиксов, карбамидного концентрата;
- знаний по технологии хранения продуктов комбикормовой промышленности.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Технология производства комбикормов» относится к дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.4) основной профессиональной образовательной программы.

Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Основы ветеринарии и биотехника размножения животных 2. Физиология растений 3. Микробиология и иммунология 4. Химия 5. Технология производства продукции растениеводства 6. Технология хранения и переработки продукции растениеводства
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: – основные физические величины, необходимые для составления рационов и рецептов комбикормов, БМВД, БВД, премиксов и др. для с.-х. животных – содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях; – рациональные способы заготовки кормов и

	<p>подготовки их к скармливанию животным;</p> <ul style="list-style-type: none"> – научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ у животных. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов; – оценивать корма по химическому составу и энергетической питательности, определять их качество с учетом требований ГОСТ; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; – определять нормы потребности животных в питательных веществах и отдельных кормах; – составлять и анализировать рационы для животных разного вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных; – определять и назначать необходимые подкормки и добавки минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения продуктивности животных; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами заготовки кормов для с.-х. животных; - методикой составления рационов кормления для разных половозрастных групп и видов высокопродуктивных животных - техникой контроля полноценности кормления животных.
--	--

Преподавание курса «Технология производства комбикормов» неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на лекционных и практических занятиях рассматриваются вопросы, связанные с охраной окружающей среды и аспектами рационализации природопользования.

**III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ
КОМПЕТЕНЦИЯМ**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5	способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении; - основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском хозяйстве <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; - подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами работы с существующими методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования для производства комбикормов; - современными методами оценки качества комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок
ПК-12	способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при производстве комбикорма <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей; - применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическими процессами производства и методами контроля качества комбикорма; - техникой обработки технологического оборудования

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения	6 (3)	3 курс
Семестр (курс) изучения дисциплины	6 (3)	3 курс
Общая трудоемкость, всего, час	216	216
<i>зачетные единицы</i>	6	6
Аудиторные занятия	70	20
В том числе:		
Лекции	30	6
Лабораторные занятия	10	8
Практические занятия	30	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	-
Контроль	20	16
В том числе:		
Консультации согласно графику кафедры	10	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (контрольная работа)</i>	-	-
Промежуточная аттестация	10	10
В том числе:		
Зачет	-	-
Экзамен (на 1 группу)	8	8
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	2	2
Самостоятельная работа обучающихся		
Самостоятельная работа обучающихся	126	180
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	18	4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)	42	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	44	144
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка контрольной работы	10	10
Подготовка к экзамену	12	12

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Контроль	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Контроль	Самостоятельная работа
Всего по дисциплине	216	30	40	20	126	216	6	14	16	180
Модуль 1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»	63	10	12	3	38	72	2	4	2	64
1. Общие сведения о комбикормовой промышленности, истории ее развития и ассортименте продукции.	22	4	4	Консультации	14	19	1	2	Консультации	16
2. Характеристика сырья, используемого для выработки комбикормов.	22	4	4		14	17	1	-		16
3. Технологические свойства компонентов комбикормов.	14	2	2		10	16	-	-		16
Итоговое занятие по модулю 1	2	-	2	-	-	18	-	2	-	16
Модуль 2. «Контроль качества сырья и готовой продукции»	67	10	14	3	40	58	2	4	2	50
1. Контроль качества, поступающего сырья	18	4	4	Консультации	10	14,5	0,5	2	Консультации	12
2. Контроль этапов технологического процесса производства комбикормов	14	2	2		10	12,5	0,5	-		12
3. Контроль качества готовой продукции	16	2	4		10	12,5	0,5	-		12
4. Контроль технологии хранения сырья и готовой продукции	14	2	2		10	12,5	0,5	-		12
Итоговое занятие по модулю 2	2	-	2	-	-	4	-	2	-	2
Модуль 3. «Технология производства комбикормовой продукции»	64	10	14	4	36	54	2	6	2	44
1. Технология производства рассыпных и гранулированных комбикормов	8	1	2	Консультации	5	10	0,5	0,5	Консультации	9
2. Технология производства	7	1	1		5	5	0,5	0,5		4

экструдированных и экспан- дированных комбикормов										
3. Технология производства БВМД и премиксов	7	2	1		4	5	0,5	0,5		4
4. Технология производства карбамидного концентрата	7	1	2		4	5	0,5	0,5		4
5. Особенности производства комбикормов для крупного рогатого скота	7	1	2		4	5		1		4
6. Особенности производства комбикормов для свиней	7	1	2		4	4,5		0,5		4
7. Особенности производства комбикормов для птицы	10	2	2		6	5,5		0,5		5
8. Особенности производства комбикормов для рыб	5	1	-		4	5				5
<i>Итоговое занятие по моду- лю 3</i>	2	-	2		-	7	-	2		5
Подготовка контрольной работы	-	-	-	-	-	10	-	-		10
Экзамен	22	-	-	10	12	22	-	-	10	12

4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно- практ.занятия	Контроль	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Контроль	Контроль	Самостоятельная работа
	216	30	40	20	126	216	6	14	16	180
Модуль1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»	63	10	12	3	38	72	2	4	2	64
1. Общие сведения о комби- кормовой промышленности, истории ее развития и ассор- тименте продукции.	22	4	4		14	19	1	2		16
1.1.Цель и задачи курса. Состо- яние и перспективы развития комбикормовой промышленно- сти. Основные принципы и этапы обмена веществ в орга- низме животных. Роль кормо- вых факторов в рациональном питании животных и их влия- ние на продуктивность живот-	11	4	-	Консультации	7	9	1		Консультации	8

ных. Ассортимент и характеристика готовой продукции комбикормовых предприятий. Основные положения, правила организации и ведения технологических процессов производства продукции комбикормовой промышленности.									
1.2.Классификация комбикормов: комбикорма концентраты, полнорационные комбикорма, кормовые смеси, премиксы, карбамидный концентрат, БВМД на основе карбамидного концентрата. Виды вырабатываемой продукции. Рецепты комбикормов и порядок их применения. Оптимизация рецептов комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы. Показатели качества комбикормов.	11		4		7	10		2	8
2. Характеристика сырья, используемого для выработки комбикормов.	22	4	4		14	17	1	-	16
2.1. Объем и соотношение компонентов комбикормов. Зерно злаковых культур. Зернобобовые культуры. Мука из растений. Компоненты технической переработки растительных культур. Показатели качества сырья.	11	2	2		7	8,5	0,5		8
2.2. Компоненты технической переработки животных продуктов: продукты переработки молока (обрат, сыворотка, заменитель сухого молока), кормовые продукты мясокомбинатов (кровяная, костная, мясная, мясокостная, перьевая мука), кормовые продукты рыбоперерабатывающей промышленности (рыбная мука и др.) Показатели качества сырья.	11	2	2		7	8.5	0,5		8
3. Технологические свойства компонентов комбикормов.	14	2	2		10	16	-	-	16
3.1.Основные показатели, характеризующие технологические свойства компонентов комбикормов. Физико-	7	2			5	12			12

химические и структурно-механические показатели. Форма и размеры, поверхность зерен, объемная масса, угол естественного откоса, влажность, самосортирование, твердость, вязкость.										
3.2. Технологические аспекты производства комбикормов. Особенности производства отдельных видов комбикормов.	7		2		5					4
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	2		-	18	-	2		16
Модуль 2. «Контроль качества сырья и готовой продукции»	67	10	14	3	40	58	2	4	2	50
1. Контроль качества, поступающего сырья.	18	4	4	Консультации	10	14,5	0,5	2	Консультации	12
1.1. Прием, размещение и хранение сырья и готовой продукции. Особенности хранения шротов, жмыхов, травяной муки, мясокостной, рыбной муки на комбикормовых предприятиях.	9	2	2		5	6,5	0,5			6
1.2. Инструкция по хранению комбикормов. Процессы, протекающие при хранении комбикормов, БВД и премиксов. Линия приема и складирования зернового, гранулированного, мучнистого сырья и шротов. Линия приема и складирования затаренного в мешки и контейнеры сырья. Линия приема и складирования минерального сырья и известковой муки.	9	2	2		5	8	-	2		6
2. Контроль этапов технологического процесса производства комбикормов.	14	2	2		10	12,5	0,5	-		12
2.1. Контроль производства рассыпных комбикормов. Контроль очистка сырья от примесей. Отделение пленок у овса и ячменя. Измельчение компонентов. Сушка соли, мела и другого сырья минерального происхождения. Ввод жидких видов сырья. Линия дозирования компонентов. Контроль процесса дозирования. Смешивание компонентов. Качество смешивания. Гранулирование	14	2	2		10	12,5	0,5	-		12

комбикормов.										
3. Контроль качества готовой продукции.	16	2	4		10	12,5	0,5	-	12	
3.1. Составление проб продукции для анализа. Общая, объединенная, средняя проба. Точечные пробы рассыпных и гранулированных комбикормов. Контроль качества рассыпных комбикормов. Краткие сведения о технических анализах на комбикормовых заводах.	9	2	2		5	6,5	0,5		6	
3.2. Органолептические показатели рассыпного комбикорма. Зараженность комбикормов вредителями хлебных запасов. Крупность размола рассыпных комбикормов, содержание неразмолотых семян и плодов культурных и дикорастущих растений. Определение крошимости гранул. Водостойкость гранул. Определение разбухаемости гранул.	7		2		5	6			6	
4. Контроль технологии хранения сырья и готовой продукции.	14	2	2		10	12,5	0,5	-	12	
4.1. Прием, размещение и хранение готовой продукции. Особенности хранения шротов, жмыхов, травяной муки, мясокостной, рыбной муки на комбикормовых предприятиях. Инструкция по хранению комбикормов. Процессы, протекающие при хранении комбикормов. Режимы хранения. Способы хранения. Подготовка к транспортировке.	12	2			10	12,5	0,5		12	
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	2		-	4	-	2	2	
Модуль 3. «Технология производства комбикормовой продукции»	64	10	14	4	36	54	2	6	2	44
1. Технология производства рассыпных и гранулированных комбикормов.	8	1	2		5	10	0,5	0,5	9	

1.1. Структурные схемы производства комбикормов. Сравнительная характеристика схем производства комбикормов с отдельной подготовкой сырья, с формированием зерновых и белково-минеральных премесей. Нормативная документация на технологические процессы. Основные процессы производства комбикормов. Приёмка сырья, размещение и хранение сырья, очистка сырья от примесей, гидротермическая обработка сырья, дозирование, смешивание, гранулирование, брикетирование.	8	1	2		5	10	0,5	0,5		9
2. Технология производства экструдированных и экспандированных комбикормов.	7	1	1		5	5	0,5	0,5		4
2.1. Характеристика оборудования для экструдирования и экспандирования. Процесс производства экструдированных и экспандированных комбикормов. Технологическая схема экструдирования и экспандирования. Физические и технологические свойства продукции: насыпной вес, структура зерна, сыпучесть, растворимость в воде. Физические и химические изменения продукта при экструдировании и экспандировании.	7	1	1		5	5	0,5	0,5		4
3. Технология производства БВМД и премиксов.	7	2	1		4	5	0,5	0,5		4
3.1. Общие сведения о технологии производства БВМД. Характеристика компонентов БВМД. Основные технологические линии кормовых продуктов животного происхождения, минерального сырья, пищевых производств, рассыпной травяной муки, шротов. Контроль крупности измельчаемых компонентов. Ассортимент БВМД. Контроль поступающего сырья и этапы производственного процесса при производстве премиксов. Контроль линии	7	2	1		4	5	0,5	0,5		4

подготовки наполнителя (пшеничные отруби). Контроль линии ввода макро-, средних и микроэлементов. Общие сведения о технологии производства премиксах. Значение биологически-активных компонентов в составе комбикормов. Контроль за хранением готовой продукции. Ассортимент премиксов.										
4. Технология производства карбамидного концентрата.	7	1	2		4	5	0,5	0,5		4
4.1. Физиологическое обоснование возможности использования САС в рационах взрослых жвачных животных. Сырье для производства карбамидного концентрата. Технологическая схема производства карбамидного концентрата. Линия подготовки зернового сырья. Линия подготовки карбамида. Линия подготовки бентонита. Линия дозирования и смешивания. Нормы и способы скармливания карбамидного концентрата. Профилактика отравлений животных карбамидным концентратом.	7	1	2		4	5	0,5	0,5		4
5. Особенности производства комбикормов для крупного рогатого скота.	7	1	2		4	5	-	1		4
5.1. Физиологическое обоснование рецептур комбикормов для крупного рогатого скота. Значение комбикормов в кормлении крупного рогатого скота. Требования к качеству комбикормов, ГОСТы. Комбикорма для коров. Комбикорма для быков-производителей. Комбикорма для ремонтного молодняка. Комбикорма-стартеры для телят-молочников. Премиксы для крупного рогатого скота.	7	1	2		4	5		1		4
6. Особенности производства комбикормов для свиней.	7	1	2		4	4,5	-	0,5		4
6.1. Физиологическое обоснование рецептур комбикормов для свиней. Значение комби-	7	1	2		4	4,5		0,5		4

кормов в кормлении свиней. Требования к качеству комбикормов для свиней, ГОСТы. Комбикорма для хряков-производителей. Комбикорма для холостых и супоросных свиноматок. Комбикорма для лакирующих свиноматок. Комбикорма-стартеры для молодняка. Премиксы для свиней.										
7. Особенности производства комбикормов для птицы.	10	2	2		6	5,5	-	0,5		5
7.1. Значение комбикормов в кормлении птицы. Требования к качеству комбикормов для птицы, ГОСТы. Комбикорма для кур-несушек. Комбикорма для молодняка птицы яичных пород. Комбикорма для цыплят бройлеров. Комбикорма для уток. Комбикорма для гусей. Комбикорма для индеек. Премиксы для сельскохозяйственной птицы.	10	2	2		6	5,5		0,5		5
8. Особенности производства комбикормов для рыб.	5	1	-		4	5	-	-		5
Общие сведения о комбикормах для рыб. Технические условия на комбикорма для прудовых рыб. Технология приготовления тестообразных комбикормов для рыб. Технология приготовления гранулированных комбикормов для рыб. Особенности составления рецептов комбикормов для рыб.	5	1	-		4	5				5
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	2	—	2		-	7		2		5
<i>Подготовка контрольной работы</i>	-	-	-	-	-	10				10
<i>Экзамен</i>	22	-	-	10	12	22			10	12

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (max)
		Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.занятия	Контроль	Самост. работа		
Всего по дисциплине	ОПК-5, ПК-12	216	30	40	20	126	Экзамен	100
<i>I. Входной рейтинг</i>							Тестирование	5
<i>II. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	60
Модуль1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»	ОПК-5, ПК-12	63	10	12	3	38		20
1. Общие сведения о комбикормовой промышленности, истории ее развития и ассортименте продукции.	ОПК-5, ПК-12	22	4	4	Консультации	14	Устный опрос	
2. Характеристика сырья, используемого для выработки комбикормов.	ОПК-5, ПК-12	22	4	4		14	Устный опрос	
3. Технологические свойства компонентов комбикормов.	ОПК-5, ПК-12	14	2	2		10	Устный опрос	
<i>Итоговое занятие по модулю I</i>	ОПК-5, ПК-12	2	-	2		-	Устный опрос, тестирование	
Модуль 2. «Контроль качества сырья и готовой продукции»	ОПК-5, ПК-12	67	10	14	3	40	Устный опрос	20
1. Контроль качества, поступающего сырья	ОПК-5, ПК-12	18	4	4	Консультации	10	Устный опрос	
2. Контроль этапов технологического процесса производства комбикормов	ОПК-5, ПК-12	14	2	2		10	Устный опрос	

3. Контроль качества готовой продукции	ОПК-5, ПК-12	16	2	4		10	Устный опрос	
4. Контроль технологии хранения сырья и готовой продукции	ОПК-5, ПК-12	14	2	2		10	Устный опрос	
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	ОПК-5, ПК-12	2	-	2		-	Устный опрос, тестирование	
Модуль 3. «Технология производства комбикормовой продукции»	ОПК-5, ПК-12	64	10	14	4	36		20
1. Технология производства рассыпных и гранулированных комбикормов	ОПК-5, ПК-12	8	1	2	Консультации	5	Устный опрос	
2. Технология производства экструдированных и экспандированных комбикормов	ОПК-5, ПК-12	7	1	1		5	Устный опрос	
3. Технология производства БВМД и премиксов	ОПК-5, ПК-12	7	2	1		4	Устный опрос	
4. Технология производства карбамидного концентрата	ОПК-5, ПК-12	7	1	2		4	Устный опрос	
5. Особенности производства комбикормов для крупного рогатого скота	ОПК-5, ПК-12	7	1	2		4	Устный опрос	
6. Особенности производства комбикормов для свиней	ОПК-5, ПК-12	7	1	2		4	Устный опрос	
7. Особенности производства комбикормов для птицы	ОПК-5, ПК-12	10	2	2		6	Устный опрос	
8. Особенности производства комбикормов для рыб	ОПК-5, ПК-12	5	1	-		4	Устный опрос	
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	ОПК-5, ПК-12	2	-	2		-	Устный опрос, тестирование	
<i>III. Творческий рейтинг</i>		10	-	-	-	10		5
<i>IV. Выходной рейтинг</i>		22	-	-	10	12	<i>Экзамен</i>	30

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуально творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменной форме на вопросы экзаменационного билета.

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как

правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Мандаева С.А. Технология производства и заготовки комбикормов/С.А.Мандаева.-Ч.2.- Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015.-88 с.
http://ebs.rgazu.ru/?q=system/files/16_MANDAEVA_Tekhnologiya_proizvodstva_i_zagotovki_kormov_UP.pdf
2. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства: учебное пособие / С. В. Байкин, А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Афанасьев. - М.: Колосс, 2007. - 445 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Рядинская А.А. Технология производства комбикормов [Электронный ресурс] : учебное пособие для направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / А. А. Рядинская ; Белгородский ГАУ. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 125 с
[Tehnologiya_proizvodstva_kombikormov.Uchebnoe_posobie.pdf](http://ebs.rgazu.ru/?q=system/files/16_MANDAEVA_Tekhnologiya_proizvodstva_kombikormov.Uchebnoe_posobie.pdf)

6.2.1. Периодические издания

1. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (ранее Вестник Российской сельскохозяйственной науки): научно-теоретический журнал.
2. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
3. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижениях мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.
4. Зооиндустрия: журнал. – Режим доступа - <http://www.vettorg.net/magazines>
5. Зоотехния; Ветеринария; Животноводство; Животноводство России
6. Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство
7. Кормопроизводство

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. / Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубчанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. - 19 с.

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, практические занятия, самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, решение задач, выполнение тестовых заданий; устным опросам, экзамену), консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами. Целями проведения практических занятий являются: установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; развитие логического мышления; умение выбирать оптимальный метод решения; обучение студентов умению анализировать полученные результаты; контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия. На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом различные задания, он должен проверить правильность их оформления и выполнения, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке

подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определяются конкретные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют различные задания (тестовые задания, рефераты, задачи и проч.). Их выполнение призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал. Такие задания могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

При самостоятельном выполнении заданий обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание. Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на практических занятиях.

Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре. Обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. При необходимости дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Просмотр и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. выполнение индивидуальных заданий. Тестирование – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Индивидуальное задание/контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу или для работы и систематизации информации по теме задания.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2 Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

- 1) <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>
- 2) <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/recast.php>
- 3) <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/livestock.php>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>

2. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>

3. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
4. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
5. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
6. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsheb.ru/>
7. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
8. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
9. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
10. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
11. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
12. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
13. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
14. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoy-nauch/>
15. Федеральная служба государственной статистики Росстат Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
16. Информационно-справочная система «Росстандарт» Режим доступа: <http://www.gost.ru/>
17. Информационно-правовая система КОДЕКС Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
18. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) Режим доступа: http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru

19. Информационно-аналитическая система «Экологический контроль природной среды по данным биологического и физико-химического мониторинга» - <http://ecograde.bio.msu.ru>

20. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций «ФАО» охватывают широкий спектр тем, связанных с продовольственной безопасностью и сельским хозяйством - <http://www.fao.org/statistics/databases/ru/>

21. Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС» - www.cnsnb.ru/cataloga.shtm

6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Windows: Office 2010 Russian OLP NL Academic Edition – офисный пакет приложений, система автоматизации библиотек «Ирбис 64», Mozilla Firefox, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для преподавания дисциплины используются: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, учебная лаборатория кормления сельскохозяйственных животных.

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 201_ / 201_ УЧЕБНЫЙ ГОД

Технология производства комбикормов

дисциплина (модуль)

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

направление подготовки

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)

ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)

УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась про-
грамма

Кафедра общей и частной зоотехнии	Кафедра общей и частной зоотехнии
от _____ № _____	от _____ № _____
Дата	дата

Методическая комиссия технологического факультета

« ___ » _____ 201_ года, протокол № _____

Председатель методкомиссии _____

Декан технологического факультета

« ___ » _____ 201_ г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИКОРМОВ»

**Направление подготовки 35.03.07 Технология производства
и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) – Хранение и переработка
сельскохозяйственной продукции**

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-5	способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: - основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении; - основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском хозяйстве.	Модуль 1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»	устный опрос	экзамен
					тестовый контроль	
				Модуль 2. «Контроль качества сырья и готовой продукции»	устный опрос	экзамен
				тестовый контроль		
		Модуль 3. «Технология производства комбикормовой продукции»		устный опрос	экзамен	
				тестовый контроль		
Второй этап (продвинутый уровень)	Знать: - основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении; - основные пути сокращения потерь и повышения		Модуль 1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»	устный опрос	экзамен	
				тестовый контроль		
			Модуль 2. «Контроль качества сырья	устный опрос	экзамен	

			<p>качества продукции растениеводства в сельском хозяйстве.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; - подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. 	и готовой продукции»	тестовый контроль	
				Модуль 3. «Технология производства комбикормовой продукции»	устный опрос тестовый контроль	экзамен
	Третий этап (высокий уровень)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении; - основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском хозяйстве. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных 	Модуль 1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»	устный опрос тестовый контроль	экзамен	
			Модуль 2. «Контроль качества сырья и готовой продукции»	устный опрос тестовый контроль		экзамен
			Модуль 3. «Технология производства комбикормовой продукции»	устный опрос тестовый контроль	экзамен	

			<p>систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами работы с существующими методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования для производства комбикормов; - современными методами оценки качества комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок. 			
ПК-12	способность использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и перера-	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: - технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при производстве комбикорма	Модуль 1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»	устный опрос	экзамен
				Модуль 2. «Контроль качества сырья и готовой продук-	тестовый контроль	
					устный опрос	экзамен
					тестовый	

ботке сельскохозяйственной продукции			ции»	контроль	
			Модуль 3. «Технология производства комбикормовой продукции»	устный опрос тестовый контроль	экзамен
	Второй этап (продвину-тый уровень)	Знать: - технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при производстве комбикорма Уметь: - оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей - применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов	Модуль 1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»	устный опрос	экзамен
				тестовый контроль	
			Модуль 2. «Контроль качества сырья и готовой продукции»	устный опрос	экзамен
				тестовый контроль	
	Третий этап (высокий уровень)	Знать: - технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при производстве комбикорма Уметь:	Модуль 1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»	устный опрос	экзамен
				тестовый контроль	
			Модуль 2. «Контроль качества сырья и готовой продук-	устный опрос	экзамен
				тестовый	

			<ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей - применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическими процессами производства и методами контроля качества комбикорма; - техникой обработки технологического оборудования 	<p>ции»</p> <p>Модуль 3. «Технология производства комбикормовой продукции»</p>	<p>контроль</p> <p>устный опрос</p> <p>тестовый контроль</p>	<p>экзамен</p>
--	--	--	--	--	--	----------------

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Коды компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-5	способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции не сформирована	способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции сформирована частично	способен использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	способен самостоятельно использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции
	Знать: - основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении; - основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства	Не знает основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении и основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском	Частично знает основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении и основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства	Знает основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении и основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском	В совершенстве знает основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении и основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства

еводства в сельском хозяйстве.	хозяйстве.	еводства в сельском хозяйстве.	хозяйстве.	еводства в сельском хозяйстве.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; - подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. 	<p>Не умеет применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции и подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции.</p>	<p>Не в полной мере умеет применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции и подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции.</p>	<p>Умеет применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции и подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции.</p>	<p>Полностью способен применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции и подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции.</p>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами работы с существующими методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования для производства комбикормов; 	<p>Не владеет основами работы с существующими методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования для производства комбикормов и современными методами</p>	<p>Слабо владеет основами работы с существующими методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования для производства комбикормов и современными ме-</p>	<p>Владеет основами работы с существующими методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования для производства комбикормов и современными методами</p>	<p>В совершенстве владеет основами работы с существующими методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования для производства комбикормов и совре-</p>

	- современными методами оценки качества комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок.	оценки качества комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок.	тодами оценки качества комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок.	оценки качества комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок.	менными методами оценки качества комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок.
ПК-12	Способность использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	Способность использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции не сформирована	Способность использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции сформирована частично	Способность использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции сформирована	Способность использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции сформирована в превосходной степени
	Знать: - технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при производстве комбикорма	Не знает технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при производстве комбикорма	Частично знает технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при производстве комбикорма	Знает технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при производстве комбикорма	В совершенстве знает технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при производстве комбикорма
	Уметь: - оценивать качество и безопасность про-	Не умеет: - оценивать качество и безопасность про-	Частично умеет - оценивать качество и безопасность про-	Умеет - оценивать качество и безопасность про-	Самостоятельно умеет - оценивать качество и безопас-

<p>дукции с использованием биохимических показателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов 	<p>дукции с использованием биохимических показателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов 	<p>дукции с использованием биохимических показателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов 	<p>дукции с использованием биохимических показателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов 	<p>ность продукции с использованием биохимических показателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическими процессами производства и методами контроля качества комбикорма; - техникой обработки технологического оборудования 	<p>Не владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическими процессами производства и методами контроля качества комбикорма; - техникой обработки технологического оборудования 	<p>Частично владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическими процессами производства и методами контроля качества комбикорма; - техникой обработки технологического оборудования 	<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическими процессами производства и методами контроля качества комбикорма; - техникой обработки технологического оборудования 	<p>Свободно владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическими процессами производства и методами контроля качества комбикорма; - техникой обработки технологического оборудования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания для определения входного рейтинга:

Примеры тестовых заданий

Сырой протеин в кормах определяют с помощью:	а) химического анализа; б) расчетного метода; в) химического анализа и расчетного метода.
Что составляет основу сырой клетчатки?	а) лецитин; б) целлюлоза; в) крахмал.
БЭВ - это:	а) баротермические эмиловые вещества; б) биологические экстрактивные вещества; в) безазотистые экстрактивные вещества.
Обменная энергия - это:	а) перевариваемая энергия минус энергия мочи и кишечных газов; б) валовая энергия минус энергия кала; в) энергия необходимая для выделения кала и мочи.
Протеиновая питательность - это:	а) свойство корма удовлетворять потребность животных в аминокислотах; б) наличие в корме пектиновых веществ; в) наличие в корме декстринов.
Лактоза - это:	а) фермент слюны; б) тростниковый сахар; в) молочный сахар.
Корма - это:	а) продукты, которые подготавливаются перед скармливанием; б) продукты, которые производятся только в кормовом севообороте; в) все продукты растительного, животного, микробного происхождения и минеральные подкормки.
Объемистые корма подразделяются на:	а) сухие и влажные; б) грубые и сочные; в) густые и концентрированные.
Какой основной технологический прием применяется при заготовке сенажа и отсутствует при силосовании?	а) сбор клеточного сока растений и использование его как консерванта; б) провяливание скошенных трав до влажности 40-55%; в) провяливание скошенных трав до влаж-

	ности 30-35%.
Какие питательные вещества составляют основную массу сухого вещества корнеклубнеплодов и бахчевых?	а) клетчатка; б) протеин и жир; в) крахмал и сахар.
Чем определяются диетические свойства овса?	а) мелким размером зерна; б) мелкозернистым крахмалом и полиненасыщенными жирными кислотами; в) хорошей защищенностью зерна пленками.
С какой целью скармливают пороссятам-сосунам поджаренное зерно?	а) для развития вкусовых рецепторов; б) для развития ротовой полости; в) для приучения к поеданию корма в раннем возрасте.
При использовании в кормлении свиней зернобобовых (гороха, сои, люпина, чечевицы) применяют их варку и запаривание. Для чего это делают?	а) для повышения поедаемости; б) для инактивации вредных веществ; в) для увеличения объема суточной дачи зерна.

Критерии оценивания входного тестового задания:

90 – 100% «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % (*пороговый уровень*)

менее 50 % «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

Тестовые задания для текущего контроля знаний

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Примеры тестовых заданий

Классификация комбикорма	а) рассыпные, гранулированные, брикетированные, кормовая крошка; б) грубые, сочные, животного происхождения, отходы технических производств ; в) солома, сено , концентрированные корма; г) влажные , сочные, гранулированные.
Кормовая единица	а) выражает питательность компонентов в рационе; б) набор компонентов в рецепте комбикорма; в) процентное соотношение компонентов;

	г) компоненты которые подготавливаются перед скармливанием.
Комбикорма – это	а) смесь высокобелковых веществ; б) смесь очищенная, измельчённая, удовлетворяющая потребность животных; в) набор концентрированных кормов.
По физическому состоянию комбикорма делятся	а) сочные, грубые, животного происхождения; б) рассыпные, гранулированные, брикетированные, крошка; в) влажные, сухие; г) полнорационные, комбикорма концентраты.
Для комплексной оценки питательности комбикорма	а) проводить органолептическую оценку; б) учитывать не только энергетическую ценность, а содержание других питательных веществ; в) оценивают по поедаемости и переваримости питательных веществ.
Сырьё используемые для производства комбикормов	а) сено, солома, зерносмесь, травяная мука; б) гранулированные, рассыпные, брикетированные; в) растительного, минерального происхождения, мукомольно-крупяных.
Экспандирование – это обработка	а) при высокой влажности и высокой температуре ; б) при высокой влажности и низкой температуре; в) при низкой влажности и низкой температуре; г) вид гранулирования.
Полнорационные комбикорма –это	а) смесь с повышенное содержание протеина; б) смесь полностью удовлетворяющая потребность животного, птицу в питательных веществах ; в) смесь с повышенным содержанием минеральных веществ.
Комбикорма концентраты – это	а) смесь с повышенное содержание протеина; б) смесь полностью удовлетворяющая потребность животного, птицу в питательных веществах; в) смесь с повышенным содержанием минеральных веществ.

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

Второй этап (продвинутый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

Примеры тестовых заданий

Микронизация - это	а) обработка инфракрасными лучами; б) измельчение зерна; в) обработка ионами серебра; г) обработка ультрафиолетовыми лучами.
Минеральная подкормка не содержащая кальция	а) мел; б) известняк; в) динатрийфосфат.
При обработке зерна методом экструзии оно проходит следующие операции	а) измельчение, обработку давлением и температурой; б) варку, запаривание под давлением и трением; в) варку и обработку инфракрасными лучами.
БВМД-это	а) однородная смесь микродобавок и наполнителя ; б) неоднородная смесь микродобавок и обогатителя; в) смесь биологически активных и высокобелковых; г) смесь микродобавок и антибиотиков.
Премиксы - это	а) однородная смесь микродобавок и наполнителя ; б) неоднородная смесь микродобавок и обогатителя; в) зерновая смесь, обработанная микронизаци-

	ей; г) смесь микродобавок и антибиотиков.
Норма ввода премиксов в комбикорма	а) 10%; б) 5%; в) 1% ; г) 0,5%.
Сырьё не относящееся к отходам мукомольного и крупяного производства	а) отруби; б) кормовая мука; в) травяная мука.
В каком сырье содержится госсипол	а) хлопковый шрот; б) соевый шрот; в) подсолнечниковый жмых.
Показатели качества комбикорма	а) влажность, сорная примесь, металломагнитная примесь; б) к.ед, обменная энергия, сырой жир, сырой протеин ; в) количество зерновой примеси и минеральной; г) количество наполнителя, обогатителя, зерновой примеси.
Влажность зерна, соответствующая режиму хранения	а) 5-10%; б) 10-15%; в) 13-14%; г) 16-20%.
Сырьё, служащее источником белка при производстве комбикормов	а) ячмень, кукуруза, овёс; б) горох, соя, люпин; в) мел, диамонийфосфат, ячмень.
Основные питательные вещества комбикорма	а) влажность, сорная примесь, металломагнитная примесь; б) к.ед, обменная энергия, сырой жир, сырой протеин ; в) белок, жир, углеводы, БЭВ ; г) наполнитель, обогатитель, зерновой примесь.

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 –89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый)

уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

Третий этап (высокий уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Примеры тестовых заданий

Способы гидротермической обработки сырья	а) измельчение, обработка давлением и температурой б) варка, запаривание под давлением и трением в) варка и обработка инфракрасными лучами г) поджаривание, экструдирование, микронизация
Протеиновая питательность – это	а) свойства корма удовлетворять потребность животных в аминокислотах б) наличие в корме пектиновых веществ в) наличие в корме декстринов
Сырьё минерального происхождения	а) зерно, наполнитель, аминокислоты; б) мел, кормовые фосфаты, траветил, соль; в) БЭВ, аминокислоты, БВМД.
Роль наполнителя в производстве премиксов	а) сбалансировать премиксы по всем питательным веществам; б) удерживать белково-активные вещества, и наполняться ими; в) сохранять премиксы от прогоркания жиров.
Сырьё животного происхождения	а) рыбная мука, костная мука; б) зерно, наполнитель, аминокислоты; в) мел, кормовые фосфаты, траветил, соль; г) БЭВ, Аминокислоты, БВМД.
Жмых - это	а) зерноотходы с большим содержанием протеина; б) наполнитель, используемый для производства премиксов; в) высокопротеиновый корм, получаемый из семян подсолнечника путём прессования.

По кормовой ценности комбикорма делятся	а) минеральные, полнорационные, объёмные; б) полнорационные, комбикорма-концентраты; в) рассыпные, гранулированные; г) наполняющие, обогащающие.
Наполнитель делится:	а) минеральный, полнорационный; б) защитный, нейтральный; в) наполняющий, обогащающий; г) рассыпной, гранулированный.
Компоненты премиксов делятся на	а) наполняющие и обогащающие; б) полнорационные и не полнорационные; в) органические и минеральные; г) минеральный и полнорационные.
Шрот - это	а) зерноотходы с большим содержанием протеина; б) наполнитель используемый для производства премиксов; в) высокопротеиновый корм извлечённый из семян подсолнечника путём прессования; г) высокопротеиновый корм маслоэкстракционного производства.
Виды основного сырья при производстве комбикормов	а) растительные, животные; б) злаковые, бобовые, мукомольно-крупяные, минеральные; в) животные, мел, соль; г) минеральные, полнорационные.
Пути улучшения питательности концентрированных кормов	а) плющение, микронизация, пропаривание; б) измельчение, брикетирование; в) соление, сбраживание; г) гранулирование.
Цель активного вентилирования	а) охлаждения зерна; б) обеззараживание зерна; в) снижение засорённости сырья; г) повышение сыпучести.

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % *От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)*

Пример итоговых тестовых заданий

Классификация комбикорма	а) рассыпные, гранулированные, брикетированные, кормовая крошка; б) грубые, сочные, животного происхождения, отходы технических производств ; в) солома, сено , концентрированные корма; г) влажные , сочные, гранулированные.
Кормовая единица	а) выражает питательность компонентов в рациионе; б) набор компонентов в рецепте комбикорма; в) процентное соотношение компонентов; г) компоненты которые подготавливаются перед скармливанием.
Комбикорма – это	а) смесь высокобелковых веществ; б) смесь очищенная, измельчённая, удовлетворяющая потребность животных; в) набор концентрированных кормов.
По физическому состоянию комбикорма делятся	а) сочные, грубые, животного происхождения; б) рассыпные, гранулированные, брикетированные, крошка; в) влажные, сухие; г) полнорационные, комбикорма концентраты.
Для комплексной оценки питательности комбикорма	а) проводить органолептическую оценку; б) учитывать не только энергетическую ценность, а содержание других питательных веществ; в) оценивают по поедаемости и переваримости питательных веществ.
Сырьё используемые для производства комбикормов	а) сено, солома, зерносмесь, травяная мука; б) гранулированные, рассыпные, брикетированные; в) растительного, минерального происхождения, мукомольно-крупяных.
Экспандирование – это обработка	а) при высокой влажности и высокой температуре ; б) при высокой влажности и низкой температуре; в) при низкой влажности и низкой температуре; г) вид гранулирования.
Полнорационные комбикорма –это	а) смесь с повышенное содержание протеина; б) смесь полностью удовлетворяющая потребность животного, птицу в питательных веществах ; в) смесь с повышенным содержанием минераль-

	ных веществ.
Комбикорма концентраты –это	а) смесь с повышенное содержание протеина; б) смесь полностью удовлетворяющая потребность животного, птицу в питательных веществах; в) смесь с повышенным содержанием минеральных веществ.
Микронизация - это	а) обработка инфракрасными лучами; б) измельчение зерна; в) обработка ионами серебра; г) обработка ультрафиолетовыми лучами.
Минеральная подкормка не содержащая кальция	а) мел; б) известняк; в) динатрийфосфат.
При обработке зерна методом экструзии оно проходит следующие операции	а) измельчение, обработку давлением и температурой; б) варку, запаривание под давлением и трением; в) варку и обработку инфракрасными лучами.
БВМД-это	а) однородная смесь микродобавок и наполнителя ; б) неоднородная смесь микродобавок и обогатителя; в) смесь биологически активных и высокобелковых; г) смесь микродобавок и антибиотиков.
Премиксы - это	а) однородная смесь микродобавок и наполнителя ; б) неоднородная смесь микродобавок и обогатителя; в) зерновая смесь, обработанная микронизацией; г) смесь микродобавок и антибиотиков.
Норма ввода премиксов в комбикорма	а) 10%; б) 5%; в) 1% ; г) 0,5%.
Сырьё не относящееся к отходам мукомольного и крупяного производства	а) отруби; б) кормовая мука; в) травяная мука.
В каком сырье содержится госсипол	а) хлопковый шрот; б) соевый шрот; в) подсолнечниковый жмых.
Показатели качества комбикорма	а) влажность, сорная примесь, металломагнитная примесь; б) к.ед, обменная энергия, сырой жир, сырой протеин ;

	<p>в) количество зерновой примеси и минеральной;</p> <p>г) количество наполнителя, обогатителя, зерновой примеси.</p>
Влажность зерна, соответствующая режиму хранения	<p>а) 5-10%;</p> <p>б) 10-15%;</p> <p>в) 13-14%;</p> <p>г) 16-20%.</p>
Сырьё, служащее источником белка при производстве комбикормов	<p>а) ячмень, кукуруза, овёс;</p> <p>б) горох, соя, люпин;</p> <p>в) мел, диамонийфосфат, ячмень.</p>
Основные питательные вещества комбикорма	<p>а) влажность, сорная примесь, металломагнитная примесь;</p> <p>б) к.ед, обменная энергия, сырой жир, сырой протеин ;</p> <p>в) белок, жир, углеводы, БЭВ ;</p> <p>г) наполнитель, обогатитель, зерновой примесь.</p>
Способы гидротермической обработки сырья	<p>а) измельчение, обработка давлением и температура;</p> <p>б) варка, запаривание под давлением и трением;</p> <p>в) варка и обработка инфракрасными лучами;</p> <p>г) поджаривание, экструдирование, микронизация,</p>
Протеиновая питательность – это	<p>а) свойства корма удовлетворять потребность животных в аминокислотах;</p> <p>б) наличие в корме пектиновых веществ;</p> <p>в) наличие в корме декстринов</p>
Сырьё минерального происхождения	<p>а) зерно, наполнитель, аминокислоты;</p> <p>б) мел, кормовые фосфаты, траветил, соль;</p> <p>в) БЭВ, аминокислоты, БВМД.</p>
Роль наполнителя в производстве премиксов	<p>а) сбалансировать премиксы по всем питательным веществам;</p> <p>б) удерживать белково-активные вещества, и наполняться ими ;</p> <p>в) сохранять премиксы от прогоркания жиров.</p>
Сырьё животного происхождения	<p>а) рыбная мука, костная мука;</p> <p>б) зерно, наполнитель, аминокислоты;</p> <p>в) мел, кормовые фосфаты, траветил, соль;</p> <p>г) БЭВ, Аминокислоты, БВМД.</p>
Жмых - это	<p>а) зерноотходы с большим содержанием протеина;</p> <p>б) наполнитель, используемый для производства премиксов;</p> <p>в) высокопротеиновый корм, получаемый из семян подсолнечника путём прессования.</p>
По кормовой ценно-	<p>а) минеральные, полнорационные, объёмные;</p>

сти комбикорма делятся	б) полнорационные, комбикорма-концентраты; в) рассыпные, гранулированные; г) наполняющие, обогащающие.
Наполнитель делится:	а) минеральный, полнорационный; б) защитный, нейтральный; в) наполняющий, обогащающий; г) рассыпной, гранулированный.
Компоненты премиксов делятся на	а) наполняющие и обогащающие; б) полнорационные и не полнорационные; в) органические и минеральные; г) минеральный и полнорационные.
Шрот - это	а) зерноотходы с большим содержанием протеина; б) наполнитель используемый для производства премиксов; в) высокопротеиновый корм извлечённый из семян подсолнечника путём прессования; г) высокопротеиновый корм маслоэкстракционного производства.
Виды основного сырья при производстве комбикормов	а) растительные, животные; б) злаковые, бобовые, мукомольно-крупяные, минеральные; в) животные, мел, соль; г) минеральные, полнорационные.
Пути улучшения питательности концентрированных кормов	а) плющение, микронизация, пропаривание; б) измельчение, брикетирование; в) соление, сбраживание; г) гранулирование.
Цель активного вентилирования	а) охлаждения зерна; б) обеззараживание зерна; в) снижение засорённости сырья; г) повышение сыпучести.
Схема производства гранулированных комбикормов	а) приёмка, подготовка, смешивание, дозирование, гранулирование, хранение; б) приёмка, подготовка, гранулирование, смешивание, дозирование, хранение; в) приёмка, подготовка, дозирование, смешивание, гранулирование, хранение; г) приёмка, смешивание, дозирование, гранулирование, подготовка.
Температура при экструдировании продукта	а) 100-120 градусов; б) 120-150 градусов ; в) 150-170 градусов; г) 80-100 градусов.

Физико-химические изменения экструдированного продукта	а) увеличивается в объёме, разрушения внешней оболочки продукта; б) денатурация белка, клейстеризация, декстринизация крахмала; в) уменьшение в объёме, денатурация белка; г) денатурация белка, разбухание продукта, клейстеризация.
Комбикорма для молодняка с.-х. птицы должны содержать:	а) меньше белка, больше клетчатки; б) меньше клетчатки, больше белка; в) меньше витаминов, больше белка; г) в равном количестве белка, клетчатки.
Степень измельчения сырья зависит:	а) от вида сырья; б) от вида и возраста животного; в) от оборудования; г) от сезона года.
Плющение зерна – это	а) увеличение в объёме сырья; б) измельчение зерна влажностью 14,5-17 %; в) измельчение зерна влажностью 25-30%; г) измельчение зерна с последующим прессованием.
Виды гранулирования	а) большие, маленькие; б) сухое, влажное; в) с напылением, без напыления; г) водостойкие, не водостойкие.
Для прочности гранул добавляют	а) меласса, жир; б) патока; в) раствор соли; г) карбонат.
Технологическая линия – это	а) последовательность машин, для выполнении какой-либо операции ; б) выполнения 2-3 операций одновременно; в) совокупность всех операций для производства продукции.
Карбамитный концентрат - это	а) смесь высокобелковых веществ и наполнителя; б) смесь обогатителя и минеральных веществ; в) зерновая смесь, бентонита, мочевины; г) зерновая смесь и минеральные вещества.

Критерии оценивания итогового тестового задания:

90 – 100% «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 –89 «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % (*пороговый уровень*)

менее 50 % «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

Перечень вопросов для устного опроса (примерный)

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

1. Белково-витаминные добавки, их значение.
2. Виды растительного сырья, используемого для приготовления комбикормов.
3. Гидротермическая обработка сырья на комбикормовых заводах.
4. Гранулирование комбикормов, режимы гранулирования комбикормов.
5. Гранулированные и рассыпные комбикорма, достоинства и недостатки.
6. Зеленые корма, их состав, питательность и диетические свойства. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.
7. Значение комбикормов в кормлении животных и птицы.
8. Источники азота небелкового происхождения и их использование в качестве добавок для животных.
9. Какие питательные вещества составляют основу комбикормов.
10. Какое значение имеют липиды в питании животных. Характеристика липидов, содержащихся в кормах.
11. Классификация витаминов, их роль в организме животных и формы недостаточности.
12. Комбикорма для птицы.
13. Комбикорма для свиней.
14. Комбикорма и их назначение.
15. Комбикорма, их значение в кормлении животных и птицы.
16. Комбикорма. Виды комбикормов. Премиксы, состав, назначение. Требования ГОСТа к комбикормам и премиксам, их составу и питательности.
17. Комбикорма-концентраты и их назначение.
18. Полнорационный комбикорм и его назначение.
19. Понятие «кормовая единица».
20. Способы оценки прочности и набухаемости гранул гранулированного комбикорма.
21. Сущность процесса экспандирования.
22. Углеводы и их роль в кормлении животных.
23. Характеристика БВМД, их состав и назначение.
24. Экспандирование корма.
25. Экструдирование корма.
26. производстве комбикормов.
27. Сырья животного происхождения при производстве комбикормов, его значение для питательности.

Сырье минерального происхождения, используемое при

28. Показатели качества комбикормов.

Второй этап (продвинутый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

1. Дозирование компонентов комбикорма, партия комбикорма.
2. Жмыхи и шроты, питательность, применение при производстве комбикормов.
3. Классификация кормов для животных и птицы.
4. Классификация кормовых средств, по источникам получения, химическому составу и питательности, представители разных групп кормов.
5. Контроль качества хранящейся готовой продукции.
6. Корма животного происхождения, их состав, питательность особенности их скармливания разными видам животных.
7. Корма микробиологического синтеза, их химический состав, питательность. Особенности скармливания их разным видам животных.
8. Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры, их химический состав, питательность, способы хранения и нормы скармливания их животным.
9. Коэффициент переваримости корма.
10. Механизм образования прессованных продуктов - брикетов и гранул.
11. Микроэлементы и антибиотики, вводимые в комбикорма.
12. Минеральные вещества, необходимые для животных и их роль в обмене веществ.
13. Наполнители для премиксов.
14. Научные основы силосования кормов. Силосуемые культуры. Технология приготовления силоса.
15. Обязательные показатели качества при хранении компонентов.
16. Основные виды продукции, выпускаемой комбикормовыми заводами.
17. Основные источники белка и углеводов при производстве комбикормов.
18. Особенности процесса измельчения сырья на комбикормовых заводах.

19. Особенности технологии производства комбикормов для крупного рогатого скота.
20. Особенности технологии производства комбикормов для крупного рогатого скота.
21. Особенности технологии производства комбикормов для птицы.
22. Особенности технологии производства комбикормов-стартеров для телят.
23. Отходы маслоэкстракционной промышленности, состав, питательность, особенности и нормы их скармливания животным.
24. Отходы мукомольной и крупяной промышленности, состав, питательность и нормы скармливания животных.
25. Побочные продукты маслоэкстракционной промышленности, используемые для приготовления комбикормов.
26. Побочные продукты мукомольного и крупяного производств, используемые для производства комбикормов.
27. Побочные продукты мукомольного производства, используемого при производстве комбикормов.
28. Побочные продукты мясоперерабатывающей промышленности, используемые при производстве комбикормов.

Третий этап (высокий уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

1. Назовите виды комбикормов, используемые в кормлении для рыб.
2. Назовите основные технологические линии комбикормового завода.
3. Оборудование линий для производства гранулированных комбикормов.
4. Основные операции технологического процесса производства комбикормов.
5. Основные принципы составления рецептов комбикормов.
6. Питательность и способы хранения травяной муки и резки. Нормы скармливания травяной муки животным. Требования ГОСТа к качеству муки и резки.

7. Побочные продукты свеклосахарного производства, используемого при производстве комбикормов.
8. Показатели питательности «сырой протеин»; «сырой жир»; «сырая клетчатка» и «сырая зола».
9. Правила отбора средних проб гранулированных комбикормов.
10. Правила отбора средних проб рассыпных комбикормов.
11. Правила приема сырья для производства комбикормов.
12. Правила составления рецептов комбикормов на предприятии.
13. Премиксы, назначение, состав, нормы ввода в комбикорм.
14. Продукты переработки молока в комбикормах.
15. Протеиновая питательность кормов. Количественные и качественные способы оценки протеиновой питательности.
16. Санитарные требования к сырью для производства комбикормов.
17. Сено. Биохимические процессы, протекающие в траве при ее высушивании. Факторы, влияющие на качество и питательность сена.
18. Современное состояние комбикормовой промышленности, основное направление, пути увеличения производства кормов.
19. Состав и питательность соломы (яровая, озимая), способы повышения питательности и поедаемости соломы, нормы скармливания животным.
20. Технологические линии производства комбикормов.
21. Технология приготовления карбамидного концентрата.
22. Технология приготовления рассыпных комбикормов, общая схема.
23. Технология приготовления сенажа. Требования ГОСТа к качеству сенажа.
24. Технология производства гранулированных комбикормов.
25. Технология производства премиксов.
26. Типы комбикормовых предприятий.
27. Требования, предъявляемые к зерновому сырью, направляемому на производство комбикормов.
28. Характеристика процесса смешивания ингредиентов комбикорма.
29. Характеристика рассыпных и гранулированных комбикормов.

Критерии оценивания:

оценка «зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

оценка «не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определе-

ний курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Контрольная работа (примерные задания)

1. В хозяйство поступила травяная мука с влажностью 14%.
К чему может привести длительное хранение этого корма?
2. В хозяйство поступило сено серого цвета с затхлым запахом. Объяснить причины изменения цвета и появления запаха и дать предложения по использованию этого корма.
3. Ботанический состав поступившего в хозяйство бобово-злакового сена следующий:
вика – 59%;
овес – 39%;
хвощ болотный – 2%.
Дать предложения по использованию этого сена в рационах животных, к каким последствиям может привести его скармливание?
4. Силос, изъятый из траншеи, имеет запах аммиака с оттенком запаха селедки, зеленого цвета с растирающимися в руках листочками. Объяснить причины такого запаха и цвета и дать предложения по использованию силоса в рационах животных.
5. В процессе хранения зерна оно приобрело кисловатый, солодовый запах, кислотность зерна составляет 5,5⁰. Объяснить причину появления отмеченного запаха и кислотности, определить возможность использования данного зерна в рационах животных.
6. В хозяйство поступила мочеви́на (карбамид). В рационах каких видов животных ее можно применять и какие предосторожности необходимо при этом соблюдать.
7. В хозяйство поступил обрат, имеющий кислотность 25⁰. Как использовать данный вид корма в рационах молодняка животных?
8. В хозяйство поступила рыбная мука с содержанием жира 10%. Внести предложения по хранению и использованию данного корма в рационах свиней.

Критерии оценивания:

оценка «зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется студенту, если он правильно выполнил расчеты по контрольной работе и ответил на 3 задание варианта (продвинутый уровень, правильно выполнил расчеты 1-2 задания по контрольной работе (углубленный уровень), правильно выполнил расчеты задания 1 по контрольной работе и ответил на 3 задание варианта (пороговый уровень);

оценка «не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется студенту, если он не правильно выполнил расчеты по кон-

трольной работе и ответил на 3 задание варианта.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (может быть представлен в виде задачи/задания) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

Перечень вопросов к экзамену

с

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

1. Белково-витаминные добавки, их значение.
2. Виды растительного сырья, используемого для приготовления комбикормов.
3. Гидротермическая обработка сырья на комбикормовых заводах.
4. Гранулирование комбикормов, режимы гранулирования комбикормов.
5. Гранулированные и рассыпные комбикорма, достоинства и недостатки.
6. Дозирование компонентов комбикорма, партия комбикорма.
7. Жмыхи и шроты, питательность, применение при производстве комбикормов.
8. Зеленые корма, их состав, питательность и диетические свойства. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.
9. Значение комбикормов в кормлении животных и птицы.
10. Источники азота небелкового происхождения и их использование в качестве добавок для животных.
11. Какие питательные вещества составляют основу комбикормов.
12. Какое значение имеют липиды в питании животных. Характеристика липидов, содержащихся в кормах.
13. Классификация витаминов, их роль в организме животных и формы недостаточности.
14. Классификация кормов для животных и птицы.

15. Классификация кормовых средств, по источникам получения, химическому составу и питательности, представители разных групп кормов.
16. Комбикорма для птицы.
17. Комбикорма для свиней.
18. Комбикорма и их назначение.
19. Комбикорма, их значение в кормлении животных и птицы.
20. Комбикорма. Виды комбикормов. Премиксы, состав, назначение. Требования ГОСТа к комбикормам и премиксам, их составу и питательности.
21. Комбикорма-концентраты и их назначение.
22. Контроль качества хранящейся готовой продукции.
23. Корма животного происхождения, их состав, питательность особенности их скармливания разными видам животных.
24. Корма микробиологического синтеза, их химический состав, питательность. Особенности скармливания их разным видам животных.
25. Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры, их химический состав, питательность, способы хранения и нормы скармливания их животным.
26. Коэффициент переваримости корма.
27. Механизм образования прессованных продуктов - брикетов и гранул.
28. Микроэлементы и антибиотики, вводимые в комбикорма.

Второй этап (продвинутый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

1. Минеральные вещества, необходимые для животных и их роль в обмене веществ.
2. Назовите виды комбикормов, используемые в кормлении для рыб.
3. Назовите основные технологические линии комбикормового завода.
4. Наполнители для премиксов.
5. Научные основы силосования кормов. Силосуемые культуры. Технология приготовления силоса.
6. Оборудование линий для производства гранулированных комбикормов.

7. Обязательные показатели качества при хранении компонентов.
8. Основные виды продукции, выпускаемой комбикормовыми заводами.
9. Основные источники белка и углеводов при производстве комбикормов.
10. Основные операции технологического процесса производства комбикормов.
11. Основные принципы составления рецептов комбикормов.
12. Особенности процесса измельчения сырья на комбикормовых заводах.
13. Особенности технологии производства комбикормов для крупного рогатого скота.
14. Особенности технологии производства комбикормов для крупного рогатого скота.
15. Особенности технологии производства комбикормов для птицы.
16. Особенности технологии производства комбикормов-стартеров для телят.
17. Отходы маслоэкстракционной промышленности, состав, питательность, особенности и нормы их скармливания животным.
18. Отходы мукомольной и крупяной промышленности, состав, питательность и нормы скармливания животных.
19. Питательность и способы хранения травяной муки и резки. Нормы скармливания травяной муки животных. Требования ГОСТа к качеству муки и резки.
20. Побочные продукты маслоэкстракционной промышленности, используемые для приготовления комбикормов.
21. Побочные продукты мукомольного и крупяного производств, используемые для производства комбикормов.
22. Побочные продукты мукомольного производства, используемого при производстве комбикормов.
23. Побочные продукты мясоперерабатывающей промышленности, используемые при производстве комбикормов.
24. Побочные продукты свеклосахарного производства, используемого при производстве комбикормов.
25. Показатели качества комбикормов.
26. Показатели питательности «сырой протеин»; «сырой жир»; «сырая клетчатка» и «сырая зола».
27. Полнорационный комбикорм и его назначение.
28. Понятие «кормовая единица».

Третий этап (высокий уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения;

оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

1. Правила отбора средних проб гранулированных комбикормов.
2. Правила отбора средних проб рассыпных комбикормов.
3. Правила приема сырья для производства комбикормов.
4. Правила составления рецептов комбикормов на предприятии.
5. Премиксы, назначение, состав, нормы ввода в комбикорм.
6. Продукты переработки молока в комбикормах.
7. Протеиновая питательность кормов. Количественные и качественные способы оценки протеиновой питательности.
8. Санитарные требования к сырью для производства комбикормов.
9. Сено. Биохимические процессы, протекающие в траве при ее высушивании. Факторы, влияющие на качество и питательность сена.
10. Современное состояние комбикормовой промышленности, основное направление, пути увеличения производства кормов.
11. Состав и питательность соломы (яровая, озимая), способы повышения питательности и поедаемости соломы, нормы скармливания животным.
12. Способы оценки прочности и набухаемости гранул гранулированного комбикорма.
13. Сущность процесса экспандирования.
14. Сырье минерального происхождения, используемое при производстве комбикормов.
15. Сырье животного происхождения при производстве комбикормов, его значение для питательности.
16. Технологические линии производства комбикормов.
17. Технология приготовления карбамидного концентрата.
18. Технология приготовления рассыпных комбикормов, общая схема.
19. Технология приготовления сенажа. Требования ГОСТа к качеству сенажа.
20. Технология производства гранулированных комбикормов.
21. Технология производства премиксов.
22. Типы комбикормовых предприятий.
23. Требования, предъявляемые к зерновому сырью, направляемому на производство комбикормов.
24. Углеводы и их роль в кормлении животных.
25. Характеристика БВМД, их состав и назначение.
26. Характеристика процесса смешивания ингредиентов комбикорма.
27. Характеристика рассыпных и гранулированных комбикормов.
28. Экспандирование корма.
29. Экструдирование корма.

Критерий оценки:

оценка «отлично» *(при отличном усвоении (продвинутом))* выставляется обучающемуся, если им полностью раскрыты и представлены ответы на все вопросы в билете. Обучающийся владеет материалом и отвечает на дополнительные вопросы по всем вопросам билета;

оценка «хорошо» *(при хорошем усвоении (углубленном))* выставляется обучающемуся, если он частично раскрыл сущность вопросов;

оценка «удовлетворительно» *(при неполном усвоении (пороговом))* выставляется обучающемуся, если он затрудняется дать ответ на один из вопросов в билете;

оценка «неудовлетворительно» *(при отсутствии усвоения (ниже порогового))* выставляется обучающемуся, если он не может представить ответы на все вопросы билета, затрудняется с ответом на дополнительные вопросы по билету.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются

- устный опрос;
- тестовый контроль.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в виде экзамена в письменной форме.

Для заочного отделения предусмотрено выполнение контрольной работы.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О

балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (экзамен).

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (экзамена или вопросы к зачету) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и

оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др. (в данном случае – тестирование).

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена, зачета, защита курсовой работы, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Итоговая оценка /экзамен / используется следующая шкала пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльной системе:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов