

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологии и
товароведения

Высоцкая Е.А.

«20» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ФТД.02 Технология концентрированных и объемных кормов

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной
продукции

Разработчик(и) рабочей программы: к.с.-х.н., доцент Максимов И.В.

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации № 669 от 17 июля 2017 года.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
(протокол № 11 от 16 июня 2023 г.).

Заведующий кафедрой _____ (Манжесов В.И.)
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения
(протокол № 10 от 20 июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ (Колобаева А.А.)
подпись

Рецензент рабочей программы: главный агроном ООО «Агротех-Гарант Славянский» Д.В. Абанин

1. Общая характеристика дисциплины

Дисциплина «Технология концентрированных и объемных кормов» является факультативом, формирующим у обучающихся готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологии производства и получения кормов, способность определять основные типы кормов, факторы, влияющие на рост, развитие кормовых культур и качество получаемых кормов

1.1. Цель дисциплины

Основной целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических умений, навыков по научным основам, методам и способам производства кормов на пашне, сенокосах и пастбищах в различных природно-экономических зонах страны.

Формирование у студентов профессиональных знаний о комбикормах и кормосмесях, особенностях построения их технологических схем, структурных характеристиках.

1.2. Задачи дисциплины

1) сформировать совокупность профессиональных компетенций с целью освоения перечня технологических операций при различных технологиях заготовки кормов

2) научить разрабатывать технологию возделывания кормовых культур для конкретных почвенно-климатических условий

3) научить обучающихся разработать технологические мероприятия по производству, переработке и хранению кормов

4) подготовка обучающихся к производственно-технологической деятельности, направленной на повышение эффективности технологических процессов, связанных с технологиями создания и использования сенокосных и пастбищных травостоев

5) использование знаний по теоретическим основам процессов контроля за реализацией разработанных технологий по производству кормов из зерновых, луговых, силосных культур и корнеплодов

1.3. Предмет дисциплины

является организация полноценного кормления, обеспеченность кормами для дальнейшего развития животноводства. Увеличение объемов и повышение качества кормов в настоящее время имеет решающее значение для интенсификации животноводства. В кормовом балансе животноводства России около 60 % приходится на объемистые корма (сено, сенаж, силос, зеленые корма), которые служат основой рациона жвачных животных. Еще не мало важной группой кормов являются комбикорма, которые представляют собой сложную многокомпонентную смесь, составленную по научно обоснованным рецептам и предназначенную для скармливания животным определенного вида и половозрастной группы

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

- учебная дисциплина включена в блок ФТД. Факультативы – ФТД.02 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 ч (2 зачетных единицы). Форма контроля – зачет.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Кормопроизводство

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-1	Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства	З-22	. перечень технологических операций при различных технологиях заготовки кормов.
		У-22	. разрабатывать технологию возделывания кормовых культур для конкретных почвенно-климатических условий
		У-23	. разработать технологические мероприятия по производству, переработке и хранению кормов
		У-24	применять технологические приемы по созданию сенокосных и пастбищных травостоев в соответствии с условиями экотипа
		Н-13	. технологиями создания и использования сенокосных и пастбищных травостоев;
		Н-14	комплексом технологических мероприятий производства кормов из зерновых, луговых, силосных культур и корнеплодов

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72
Общая контактная работа, ч	24,15	24,15
Общая самостоятельная работа, ч	47,85	47,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	24,00	24,00
лекции	12	12,00
практические-всего	12	12,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	39,00	39,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15

Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72
Общая контактная работа, ч	4,15	4,15
Общая самостоятельная работа, ч	67,85	67,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	4,00	4,00
лекции	2	2,00
практические-всего	2	2,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	59,00	59,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Общие сведения о кормах.

Показатели химического состава кормов. Питательность, энергетическая ценность кормов. Вещества, уменьшающие питательную ценность растительных кормов и отрицательно влияющие на здоровье животных

Раздел 2 Технология заготовки и хранения сена

Теоретические основы сушки трав. Технологические операции, выполняемые при сушке сена. Заготовка сена разных типов. Хранение сена. Практика в регионе.

Раздел 3 Улучшение сенокосов и пастбищ

Поверхностное и коренное улучшение. Культуртехнические мероприятия. Улучшение ботанического состава травостоев, водно-воздушного режима почвы, режима питания растений. Состояние кормовых угодий в РФ и регионе

Раздел 4 Корне- и клубнеплоды, подсолнечник

Характеристика и агротехника кормовых корнеплодов, клубнеплодных культур, подсолнечника, кормовой капусты, кормовой кольраби, бахчевых культур в РФ и регионе.

Раздел 5 Хозяйственное значение комбикормов и их классификация.

Предприятия комбикормовой промышленности. Технология приготовления комбикормов. Оценка качества сырья и готовых комбикормов. Хранение сырья и комбикормов

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1 Общие сведения о кормах.	2		2	7.35
Раздел 2 Технология заготовки и хранения сена	2		2	8
Раздел 3 Улучшение сенокосов и пастбищ	2		2	8
Раздел 4 Корне- и клубнеплоды, подсолнечник	2		2	8
Раздел 5 Хозяйственное значение комбикормов и их классификация	4		4	16
Всего	12		12	47,35

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1 Общие сведения о кормах	2			7,25
Раздел 2 Хозяйственное значение комбикормов и их классификация			2	15
Раздел 3 Улучшение сенокосов и пастбищ				15
Раздел 4 Корне- и клубнеплоды, подсолнечник				15
Раздел 5 Хозяйственное значение комбикормов и их классификация				15
Всего	4		6	67.25

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Общие сведения о кормах.	Кормопроизводство в Центральном Черноземье : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям агр. образования / Д. И. Щедрина [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2010. 6-19С.	7.35	7,25
2	Технология заготовки и хранения сена	Кормопроизводство в Центральном Черноземье : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям агр. образования / Д. И. Щедрина [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2010. 195-209С.	8	15
3	Улучшение сенокосов и пастбищ	Кормопроизводство в Центральном Черноземье : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям агр. образования / Д. И. Щедрина [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2010. 73-83С.	8	15
4	Корне- и клубнеплоды, подсолнечник	Кормопроизводство в Центральном Черноземье : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям агр. образования / Д. И. Щедрина [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2010. 131-160С.	8	15
5	Хозяйственное значение комбикормов и их классификация	В.В.Коломейченко:Кормопроизводство: учебник.СПб. : «Лань»,2015 . с636-649	16	15
Всего			47,35	67.25

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1 Общие сведения о кормах.	<i>ПК-1</i>	322
		У23
		Н14
Раздел 2 Технология заготовки и хранения сена	<i>ПК-1</i>	У24
		Н13
Раздел 3 Улучшение сенокосов и пастбищ	<i>ПК-1</i>	310,311
		У24,У22
		Н13
Раздел 4 Корне- и клубнеплоды, подсолнечник	<i>ПК-1</i>	322
		У23

		H14
Раздел 5 Хозяйственное значение комбикормов и их классификация	ПК-1	322
		У23
		H14

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

Примеры оформления шкал и критериев оценивания достижения компетенций:

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене, зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
--	--------------------

Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки при защите курсового проекта (работы)

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки контрольных (КР) и расчетно-графических работ (РГР)

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Структура и содержание КР и РГР полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, обучающийся твердо знает материал по теме, грамотно его излагает, не допускает неточностей в ответе, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы

Зачтено, продвинутый	Структура и содержание КР и РГР в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, обучающийся знает материал по теме, грамотно его излагает, но допускает неточности в ответе, недостаточно полно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы
Зачтено, пороговый	Структура и содержание КР и РГР не полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах присутствуют не грубые логические и алгоритмические ошибки, обучающийся недостаточно знает материал по теме, излагает его неуверенно, допускает неточности и негрубые ошибки в ответе, неполно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы
Не зачтено, компетенция не освоена	Структура и содержание КР и РГР не соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах присутствуют грубые логические и алгоритмические ошибки, обучающийся не знает материал по теме, допускает грубые ошибки в ответе, не отвечает на вопросы, связанные с материалами работы

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

Критерии оценки рефератов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
--	--------------------

Зачтено, высокий	Структура, содержание и оформление реферата полностью соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы актуальные источники информации, отсутствуют орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Зачтено, продвинутый	Структура, содержание и оформление реферата полностью соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы актуальные источники информации, имеются отдельные орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Зачтено, пороговый	Структура, содержание и оформление реферата в целом соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы как актуальные, так и устаревшие источники информации, имеются отдельные орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Не зачтено, компетенция не освоена	Структура, содержание и оформление реферата не соответствуют предъявляемым требованиям, актуальность темы не обоснована, отсутствуют четкие формулировки, использованы преимущественно устаревшие источники информации, имеются в большом количестве орфографические, синтаксические и стилистические ошибки

Критерии оценки участия в ролевой игре

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент в полном объеме выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Вырабатывает решения и обосновывает их выбор. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в выработке решений и их обоснованном выборе. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.
Зачтено, пороговый	Студент в целом выполняет правила игры, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в многоальтернативной выработке решений. В целом понимает наличие общей цели коллектива и необходимость взаимодействия ролей.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не справляется с правилами игры в рамках определенной профессиональной задачи. Не принимает участие в выработке и обосновании решений. Отсутствует понимание общей цели и порядка взаимодействия ролей.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрены

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрены

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрены

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Рациональное использование сенокосов:сроки использования, высота скашивания, число укосов.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
2	Фазы скашивания разных травостоев для заготовки основных видов травяных кормов.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
3	Процессы, протекающие в растительных клетках после скашивания.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
4	Технологические операции при заготовке сена.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
5	Три фазы, при заготовке силоса.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
6	Основные требования при заготовке силоса.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
7	Сенаж, операционная схема при сенажировании.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
8	Классификация кормов.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
9	. Способы складирования и хранения сена.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
10	Технология заготовки сена.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
11	Теоретические основы сушки травы.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
12	Технология заготовки силоса.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
13	Технология заготовки сенажа.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
14	Технология заготовки травяной муки.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
15	Технология заготовки зерносенажа.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
16	Технология заготовки плющенного зерна.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
17	Процессы, протекающие в зеленой траве после скашивания	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
18	Технология заготовки рассыпного сена. 36	ПК-1	322,У22,

			<i>У23,Н13,Н14</i>
19	Технология заготовки измельченного сена.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
20	Требования к качеству сена.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
21	Учет сена.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
22	Площади при родных лугов, их хозяйственное состояние.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
23	Какие показатели учитывают при выборе системы улучшения.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
24	В чем состоит принципиальное отличие поверхностного и коренного улучшения.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
25	На какие группы делятся все проводимые приемы улучшения.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
26	Особенности применения удобрений при поверхностном и коренном улучшении.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
27	Что такое омоложение и когда его следует проводить на лугах.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
28	. Какие виды используют для подсева в дернину при поверхностном улучшении.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
29	Травосмеси, принципы составления, преимущество перед одновидовыми посевами.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
30	Требования к обработке почвы при коренном улучшении.	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
31	Залужение ускоренное и с предварительными культурами	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
32	Что такое комбикорма, их значение, преимущества перед обычными кормами?	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
33	Какую продукцию выпускают комбикормовые заводы?	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
34	Назовите основные виды сырья, применяемые при производст- ве комбикормов	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
35	Какие факторы учитывают при составлении рецептов комби- кормов?	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
36	Какие правила замены одних видов сырья другими вы знаете?	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>
37	Какова цель смешивания компонентов при приготовлении ком- бикормов? Как определяют	ПК-1	<i>322,У22, У23,Н13,Н14</i>

	эффективность этого процесса?		
38	Назовите требования к качеству комбикормов	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
39	Хозяйственное значение разнотравья	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
40	Кормовые растения лугов.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрены

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля**5.3.2.1. Вопросы тестов**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Многолетние растения сенокосов и пастбищ размножаются: 1) Осеменами 2) вегетативно 3) семенами и вегетативно	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
2	Коренное улучшение лугов проводят при закустаренности: 1) 5...10 % площади 2) 10...15 % площади 3) 15...20 % площади	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
3	Какую влажность должно иметь хорошо приготовленное сено: 1) 62 % 2) 45 % 3) 17 % 4) 3 %	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
4	В какую фазу следует скашивать злаковые травы при заготовке сена: 1) кущение 2) выход в трубку 3) начало колошения 4) начало цветения	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
5	Что такое клубень картофеля: 1) видоизмененный корень 2) видоизмененный стебель 3) видоизмененные семена и плоды	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14

6	Подсолнечник по продолжительности жизни: 1) многолетнее растение 2) двулетнее растение 3) однолетнее растение	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
7	Капуста белокочанная – растение: 1) однолетнее 2) двулетнее 3) многолетнее	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
8	Кормовые корнеплоды являются для животных в основном источником: 1) углеводов; 2) белка; 3) каротина; 4) кальция	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
9	В кормовых корнеплодах содержится воды: 1) 50-60 %; 2) 60-70 %; 3) 80-90%; 4) 30-40%.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
10	Кормовые корнеплоды выращивают на ограниченных площадях из-за: 1) низкой урожайности; 2) низкой питательности; 3) большой трудоемкости; 4) плохой поедаемости	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
11	В 1 кг кормовой свеклы содержится: 1) 0,10-14 корм. ед.; 2) 0,30-0,36 корм. ед.; 3) 5-6 МДж ОЭ; 4) 0,20-0,25 корм. ед.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
12	На корм скоту используют продукты переработки клубнекорнеплодов: 1) патоку; 2) барду; 3) шрот; 4) жмых.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
13	Хранят корнеплоды и картофель при температуре: 1) -1 – -2 °С 2) +5 – +7°С 3) -3 – - 5°С 4) 0 – (+3) °С	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
14	К семейству капустные относится: 1) рапс яровой; 2) кормовые бобы; 3) суданская трава;	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14

	4) земляная груша.		
15	В 1 кг зеленой массы капустных культур содержится кормовых единиц: 1) 0,20-0,25; 2) 0,12-0,18; 21 3) 0,35-0,45; 4) 0,25-0,35.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
16	Зеленая масса подсолнечника содержит: 1) мало протеина; 2) мало клетчатки; 3) много воды; 4) много крахмала.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
17	Плохо силосуются в чистом виде: 1) амарант; 2) борщевик Сосновского; 3) горец Вейриха; 4) кормовая капуста	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
18	Многолетней капустной культурой является: 1) горчица белая; 2) редька масличная; 3) катран сердцелистный; 4) озимый рапс.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
19	Наилучшую силосуемость имеет: 1) райграс однолетний; 2) вика мохнатая; 3) вика посевная; 4) чумиза.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
20	Многолетние травы скашивают или стравливают осенью до прекращения вегетации: 1) за 15 дней; 2) за 1 месяц; 3) за 10 дней; 4) за 2 месяца.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
21	Омолождение лугов может осуществляться путем: 1) щелевания почвы; 2) внесения удобрений; 3) борьбы с сорняками; 4) уничтожения старики; 5) прочесывания дернины граблями; 6) фрезерования.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
22	Борьба с сорной растительностью на сенокосах и пастбищах может проводиться путем: 1) подкашивания; 2) культивации; 3) внесения гербицидов;	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14

	4) фрезерования.		
23	Азотные удобрения не применяют на лугах, если в их составе на долю бобовых трав приходится: 1) более 70% 2) более 15%; 3) более 40 %; 26 4) более 90 %.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
24	Поверхностное улучшение проводят на кормовых угодьях при наличии: 1) более 30—40 % ценных трав; 2) заочкаренности и закустаренности менее 25-30 %; 3) рН _{сол} почвы более 6; 4) гумуса более 3 %.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
25	Оптимальная высота скашивания трав на сено составляет: 1) 8-12 см; 2) 2-3 см; 3) 5- 7 см; 4) 12-16 см.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
26	Многоукосным использованием трав называют скашивание в течение вегетационного периода: 1) один раз; 2) три раза; 3) четыре раза; 4) два раза.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
27	Оптимальный период уборки трав в первом укосе составляет: 1) 16-20 дней; 2) 8-12 дней; 3) 22-30 дней; 4) 2-3 дня.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
28	Азотные удобрения не применяют на лугах, если в их составе на долю бобовых трав приходится: 1) более 70%; 2) более 15%; 3) более 40%; 4) более 90%	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
29	Объемистые корма подразделяются на: 1) сухие и влажные; 2) грубые и сочные; 3) гуменные и концентрированные	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
30	Какой основной технологический прием применяется при заготовке сенажа и отсутствует при силосовании? 1) сбор клеточного сока растений и использование его как консерванта; 2) провяливание скошенных трав до влажности 40-55%;	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14

	3) проявление скошенных трав до 30-35%;		
31	Какие питательные вещества составляют основную массу сухого вещества корнеклубнеплодов и бахчевых? 1) клетчатка; 2) протеин и жир; 3) крахмал и сахар	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
32	Классификация комбикорма 1) рассыпные, гранулированные, брикетированные, кормовая крошка; 2) грубые, сочные, животного происхождения, отходы технических производств ; 3) солома, сено , концентрированные корма; 4) влажные , сочные, гранулированные.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
33	Комбикорма – это 1) смесь высокобелковых веществ; 2) смесь очищенная, измельчённая, удовлетворяющая потребность животных; 3) набор концентрированных кормов	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
34	По физическому состоянию комбикорма делятся 1) сочные, грубые, животного происхождения; 2) рассыпные, гранулированные, брикетированные, крошка; 3) влажные, сухие; 4) полнорационные, комбикорма концентраты	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
35	Для комплексной оценки питательности комбикорма 1) проводить органолептическую оценку; 2) учитывать не только энергетическую ценность, а содержание других питательных веществ; 3) оценивают по поедаемости и переваримости питательных веществ.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
36	Сырьё используемые для производства комбикормов 1) сено, солома, зерносмесь, травяная мука; 2) гранулированные, рассыпные, брикетированные; 3) растительного, минерального происхождения, мукомольно-крупяных.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
37	Полнорационные комбикорма –это 1) смесь с повышенное содержание протеина; 2) смесь полностью удовлетворяющая потребность животного, птицу в питательных веществах ; 3) смесь с повышенным содержанием минеральных веществ.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
38	Комбикорма концентраты – это 1) смесь с повышенное содержание протеина; 2) смесь полностью удовлетворяющая потребность животного, птицу в питательных веществах; 3) смесь с повышенным содержанием минеральных веществ.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
39	Сырой протеин в кормах определяют с помощью 1) химического анализа; 2) расчетного метода; 3) химического анализа и расчетного метода.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
40	Протеиновая питательность - это: 1) свойство корма удовлетворять потребность животных в	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14

	аминокислотах; 2) наличие в корме пектиновых веществ; 3) наличие в корме декстринов		
--	---	--	--

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Рациональное использование сенокосов:сроки использования, высота скашивания, число укосов.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
2	Фазы скашивания разных травостоев для заготовки основных видов травяных кормов.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
3	Процессы, протекающие в растительных клетках после скашивания.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
4	Технологические операции при заготовке сена.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
5	Три фазы, при заготовке силоса.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
6	Основные требования при заготовке силоса.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
7	Сенаж, операционная схема при сенажировании.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
8	Классификация кормов.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
9	. Способы складирования и хранения сена.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
10	Технология заготовки сена.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
11	Теоретические основы сушки травы.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
12	Технология заготовки силоса.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
13	Технология заготовки сенажа.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
14	Технология заготовки травяной муки.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
15	Технология заготовки зерносенажа.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
16	Технология заготовки плющенного зерна.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
17	Процессы, протекающие в зеленой траве после скашивания	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
18	Технология заготовки рассыпного сена. 36	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
19	Технология заготовки измельченного сена.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
20	Требования к качеству сена.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
21	Учет сена.	ПК-1	322,У22,

			<i>У23,Н13,Н14</i>
22	Площади при родных лугов, их хозяйственное состояние.	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
23	Какие показатели учитывают при выборе системы улучшения.	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
24	В чем состоит принципиальное отличие поверхностного и коренного улучшения.	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
25	На какие группы делятся все проводимые приемы улучшения.	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
26	Особенности применения удобрений при поверхностном и коренном улучшении.	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
27	Что такое омоложение и когда его следует проводить на лугах.	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
28	. Какие виды используют для подсева в дернину при поверхностном улучшении.	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
29	Травосмеси, принципы составления, преимущество перед одновидовыми посевами.	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
30	Требования к обработке почвы при коренном улучшении.	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
31	Залужение ускоренное и с предварительными культурами	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
32	Что такое комбикорма, их значение, преимущества перед обычными кормами?	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
33	Какую продукцию выпускают комбикормовые заводы?	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
34	Назовите основные виды сырья, применяемые при производст- ве комбикормов	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
35	Какие факторы учитывают при составлении рецептов комби- кормов?	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
36	Какие правила замены одних видов сырья другими вы знаете?	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
37	Какова цель смешивания компонентов при приготовлении ком- бикормов? Как определяют эффективность этого процесса?	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
38	Назовите требования к качеству комбикормов	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>
39	Хозяйственное значение разнотравья	ПК-1	<i>322,У22,У23,Н13,Н14</i>

40	Кормовые растения лугов.	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
----	--------------------------	------	-------------------------

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Создайте схему обработки зерна методом экструзии	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
2	Создайте севооборот который: улучшает структуру почвы: повышает плодородие почвы: помогает в борьбе с сорняками,	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
3	Опишите основное сырьё, служащее источником белка при производстве комбикормов	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14
4	Опишите основные пути улучшения питательности концентрированных кормов	ПК-1	322,У22, У23,Н13,Н14

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ Не предусмотрен

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы Не предусмотрен

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции растениеводства					
Индикаторы достижения компетенции ____		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
322	. перечень технологических операций при различных технологиях заготовки кормов.			1-4,8,18,19.	
У22	. разрабатывать технологию возделывания кормовых культур для конкретных почвенно-климатических условий			24,30,31,39,40	
У123	. разработать технологические мероприятия по производству, переработке и хранению кормов			9,10,7,20-22	
У24	применять технологические приемы по созданию сенокосных и пастбищных травостоев в соответствии с условиями экотипа			23,25-29	
Н13	. технологиями создания и			11-16	

	использования сенокосных и пастбищных травостоев;				
H14	комплексом технологических мероприятий производства кормов из зерновых, луговых, силосных культур и корнеплодов			32-38	

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции растениеводства				
Индикаторы достижения компетенции _____		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
322	. перечень технологических операций при различных технологиях заготовки кормов.	1,3-8		
У22	. разрабатывать технологию возделывания кормовых культур для конкретных почвенно-климатических условий	2,9-16		
У123	. разработать технологические мероприятия по производству, переработке и хранению кормов	17-19,		
У24	применять технологические приемы по созданию сенокосных и пастбищных травостоев в соответствии с условиями экотипа	28-32		
H13	. технологиями создания и использования сенокосных и пастбищных травостоев;	20-27		
H14	комплексом технологических мероприятий производства кормов из зерновых, луговых, силосных культур и корнеплодов	33-40		

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания
1	Коломейченко В. В. Кормопроизводство [Электронный ресурс] / Коломейченко В. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2015 - 656 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56161	Учебное
2	Кормопроизводство в Центральном Черноземье: учеб. пособие для	Учебное

	студентов, обучающихся по направлениям аграр. образования / Д. И. Щедрина [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2010 - 230 с. [ЦИТ 4492]	
3	Технология производства концентрированных и объемных кормов: методические указания по организации аудитор-ной, внеаудиторной и самостоятельной работы для обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» факультета технологии и товароведения очной и заочной форм обучения / Д.С. Щедрин, В.И. Манжесов, И.А. Попов, А.М. Жуков, С.Ю. Чурикова, М.В. Аносова, И.В. Максимов.- Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019 [ЦИТ 19587] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b145535.pdf	Методическое
4	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ-	Периодическое

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
3	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
4	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Информационный портал пищевик -	http://mppnik.ru/
3	Российский пищевой портал -	http://www.rosfood.info/
4	Пищевой промышленный портал -	https://carbofood.ru
5	Агропромышленный портал России -	http - agro-portal24.ru

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№ уч. corp.	№ ауд.	Статус аудитории	Перечень оборудования
1	а. 222,251	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс-Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.
2	а. 172	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: диафаноскоп; пурка литровая; сахариметр; белизномер; печь муфельная; прибор ПЧП; прибор ИДК; рассев лабораторный; рефрактометр; весы; мельница лабораторная; электропечь кондитерская; электрическая плита; морозильный ларь; термостат суховоздушный; шкаф сушильно-стерилизационный
3	а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122 а, 219, 220	Помещения для самостоятельной работы	комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс-Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice

7.2. Программное обеспечение**7.2.1. Программное обеспечение общего назначения**

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

Не требуется

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Кормопроизводство	Растениеводства	Образцов В.Н.

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

[illegible]