

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 31.07.2026 14:11:11

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Приморский государственный аграрно-технологический
университет

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора института Ж и ВМ

_____ Кожушко А.А.

« 15 » января 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

Зоотехнический анализ кормов

(наименование учебной дисциплины (модуля))

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

(номер, уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль) Продуктивное животноводство и кинология

(полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ОПОП)

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Институт животноводства и ветеринарной медицины

(полное наименование института)

Статус дисциплины по выбору, Б1.В.ДВ.02.01

(обязательная, формируемая участниками образовательных отношений, по выбору, факультативная)

Курс 2/2

Семестр 4/4

Учебный план набора 2026 г. и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа			
		Всего	Лекции	ЛР	ПЗ	КП(КР)	Другие виды СР)		
2 очно	72	36	-	36	-	-	36		зачет
2 курс заочно	72	8	-	8	-	-	60	4	зачет
Итого оч/заоч	72	36/8	-/-	36/8	-/-	-/-	36/60	-/4	зачет

Общая трудоемкость в соответствии с учебным планом в зачетных единицах 2 ЗЕТ

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния», утвержденного 22.09.2017 г. (зарегистрировано 12 октября 2017 г.)
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики доцент института животноводства
и ветеринарной медицины, канд. с-х.н.

(должность, кафедра)

(подпись) Приходько А.Н.
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП, доцент, канд.с-х.наук
(должность, кафедра)

(подпись) Ким Н.А.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на совете института, протокол № 5 от «15»
января 2026 г.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель дисциплины (модуля) «Зоотехнический анализ кормов» - обучение способам организации лабораторных исследований для оценки качества кормов, продуктов питания и качественного сырья для товаров народного потребления.

Задачи дисциплины (модуля):

Научиться определять:

- качество кормов на основе органолептических и физико-химических показателей (силос, сено, сенаж, зерна, корнеклубнеплоды, комбикорма и другие);

- основные показатели химического состава кормов: влага (общей, первоначальной, гигроскопической); сырого протеина и общего азота; сырой клетчатки; сырого жира; сырой золы и отдельных элементов в ней; безазотистых экстрактивных веществ;

- содержание каротиноидов;

- содержание нитратов и нитритов;

- количество валовой энергии;

- содержание поваренной соли и других показателей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) входит в обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин (модулей) по выбору ОПОП. Индекс Б1.В.ДВ.02.01.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1	Способен планировать мероприятия по развитию отраслей продуктивного и непродуктивного животноводства в соответствии с направлением их использования	ИД-3 ПК 1.3	Определяет потребность в кормах, их качество и безопасность лабораторными методами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- требования к качеству и безопасности кормов и лабораторные методы исследования кормов и кормового сырья (ИД-3 ПК 1.3);

Уметь:

- определять потребность животных в кормах и проводить лабораторные исследования кормов при осуществлении профессиональной деятельности (ИД-3 ПК 1.3).

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Семестры		Всего часов
	4 очно	2 курс заочно	
Контактная работа с преподавателем (всего)	36	8	36/8
В том числе:			
Лекции (Л)			
Занятия семинарского типа, в том числе:			
Семинары (С)			
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные			
Лабораторные работы (ЛР)	36	8	36/8
Коллоквиумы (К)			
Иные аналогичные занятия			
Самостоятельная работа (всего)	36	60	36/60
В том числе:			
Курсовой проект (работа) (КП-КР)			

Расчётно-графические работы (РГР)			
Реферат (Р)	8	18	8/18
Контрольная работа (КР)			
Иные аналогичные занятия	28	42	28/42
Контроль	-	4	-/4
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачет	зачет	зачет
Общая трудоёмкость	72	72	72/72

5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Классификация и отбор проб	Тема 1. Цели и задачи дисциплины. Тема 2. Понятие о корме. Тема 3. Схема зоотехнического анализа кормов. Тема 4. Классификация кормов (зеленые корма, сочные, грубые, концентрированные и др.). Тема 5. Отбор проб кормов для анализа (точечная, объединенная и средняя пробы для разных видов кормов) Тема 6. Консервация перед анализом. Тема 7. Факторы, влияющие на содержание питательных веществ в кормах. Тема 8. Контроль полноценности кормления животных. Тема 9. Виды анализов (весовой, химический, колориметрический и др.).

2.	Анализ, определение основных питательных веществ, оценка питательности кормов	Тема 1. Определение влаги в кормах (первоначальная, гигроскопическая, общая). Три состояния корма. Тема 2. Определение сырого жира, его состав и функции в организме. Тема 3. Определение общего азота и сырого протеина методом Кьельдаля (макро- и микрометоды). Состав и функции сырого протеина в организме. Протеиновые корма. Тема 4. Определение сырой золы в кормах. Приготовление раствора сырой золы. Определение кальция и магния трилонометрическим методом. Определение фосфора колориметрическим методом. Состав золы различного происхождения. Методы контроля за минеральным питанием животных. Тема 5. Определение сырой клетчатки ускоренным методом. Состав сырой клетчатки, функции в организме. Грубые корма. Тема 6. Определение безазотистых экстрактивных веществ. Углеводистые корма. Тема 7. Определение энергетической ценности кормов по их химическому составу. Валовая и обменная энергия. Понятие калорийности, большая и малая калории. Тема 8. Определение нитратов и нитритов в кормах. Качественное и количественное определение. Нормы содержания нитратов и нитритов в кормах для сельскохозяйственных животных. Тема 9. Определение каротина в кормах колориметрическим методом. Роль каротина и витамина А в рационе животных, содержание в кормах.
3.	Оценка качества кормов	Тема 1. Оценка качества силоса и сенажа. Производственная оценка (по Михину). Органолептическая оценка. Влияние технологии приготовления на качество силоса и сенажа. Тема 2. Определение качества мучнистых кормов и зерна. Органолептическая оценка. Кислотность зерна и мучнистых кормов. Условия хранения зерна. Тема 3. Анализ жиров. Йодное число и число омыления. Подготовка жиров к анализу. Роль животных и растительных жиров в питании животных. Тема 4. Определение поваренной соли в комбикормах. Нормы содержания поваренной соли в комбикормах и кормах животного происхождения. Роль соли и натрия в питании животных.

5.2.Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Лекции	Занятия семинарского типа					Самостоятельная работа	Всего часов
			Семинары	Практические занятия	Практикум	Лабораторные работы	Коллоквиум		
1.	Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных.					2			2
2.	Комплексная оценка питательности кормов					2		2	4
3.	Классификация кормов. Отбор проб кормов.					2		2	4
4.	Определение первоначальной, гигроскопической, общей влаги в кормах					6		2	8
5.	Определение кальция трилонометрическим методом. Определение фосфора колориметрическим методом. Состав золы различного происхождения. Методы контроля за минеральным питанием животных.					6		6	12
6.	Определение общего азота и сырого протеина методом Кьельдаля (макро- и микрометоды). Состав и функции сырого протеина в организме. Протеиновые корма					6		8	14
7.	Оценка качества силоса и сенажа. Определение качества мучнистых кормов и зерна. Определение поваренной соли в комбикормах.					8		8	16
8.	Анализ жиров. Йодное число и число омыления. Определение каротина в кормах колориметрическим методом. Определение нитратов и нитритов в кормах					4		8	12

5.3.Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых	Номера разделов данной дисциплины (модуля), необходимые для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (модулей)
----------	-----------------------------	---

п	(последующих) дисциплин	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины							
1.	Кормление животных	+	+	+	+	+	+
2	Химия	+	+	+	+	+	+
3	Физика				+	+	+
Последующие дисциплины							
1.	Зоогигиена		+	+	+	+	+
2.	Скотоводство	+	+	+	+	+	+
3.	Свиноводство	+	+	+	+	+	+

6. Методы и формы организации обучения

Формы (методы)	Лекции, час	Практические занятия, час	Всего
Лекции-презентации	-	-	-
Кейс-метод	-	4	4
Итого интерактивных занятий	-	4	4

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1	Лабораторное занятие	Классификация кормов. Отбор проб кормов	Кейс-метод	2
2	Лабораторное занятие	Определение первоначальной, гигроскопической, общей влаги в кормах	Кейс-метод	2

7. Лабораторный практикум – не предусмотрен учебным планом

8.Семинарские занятия

№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ (тема семинарских и/или практических занятий)	Трудоемкость (час)
1	Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных.	2
1	Комплексная оценка питательности кормов	2
1	Классификация кормов. Отбор проб кормов.	2
2	Определение первоначальной, гигроскопической, общей влаги в кормах	6
2	Определение кальция и магния трилонометрическим методом. Определение фосфора колориметрическим методом. Состав золы различного происхождения. Методы контроля за минеральным питанием животных.	6
2	Определение общего азота и сырого протеина методом Кьельдаля (макро- и микрометоды). Состав и функции сырого протеина в организме. Протеиновые корма	6
3	Оценка качества силоса и сенажа. Определение качества мучнистых кормов и зерна. Определение поваренной соли в комбикормах.	8
3	Анализ жиров. Йодное число и число омыления. Определение каротина в кормах колориметрическим методом. Определение нитратов и нитритов в кормах	4

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо- емкость (час.)	Контроль выполнения работы (опрос, тест, дом. задание, и т.д.)
1.	1	Комплексная оценка питательности кормов	2	опрос
2	1	Классификация кормов. Отбор проб кормов.	2	опрос
3	2	Определение первоначальной, гигроскопической, общей влаги в кормах	2	опрос
4	2	Определение кальция и магния трилонометрическим методом. Определение фосфора колориметрическим методом. Состав золы различного происхождения. Методы контроля за минеральным питанием животных.	6	опрос
5	2	Определение общего азота и сырого протеина методом Кьельдаля (макро- и микрометоды). Состав и функции сырого протеина в организме. Протеиновые корма	8	опрос
6	3	Оценка качества силоса и сенажа. Определение качества мучнистых кормов и зерна. Определение поваренной соли в комбикормах.	8	опрос
7	3	Анализ жиров. Йодное число и число омыления. Определение каротина в кормах колориметрическим методом. Определение нитратов и нитритов в кормах	8	опрос

10. Курсовая работа - не предусмотрена учебным планом

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература

1. Коршева, И.А. Зоотехнический анализ кормов : учеб. пособие / И.А. Коршева. - Омск : Омский ГАУ, 2017. — 148 с. - ISBN 978-5-89764-646-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/102865> (дата обращения: 18.12.2019). Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

11.2 Дополнительная литература

1. Черепок, Ж. М. Зоотехнический анализ и качественная оценка кормов : учеб. пособие для студентов вузов / Ж.М. Черепок ; ФГОУ ВПО "Приморская гос. с.-х. акад.". - Уссурийск : [б. и.], 2008. - 147 с.

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Ноутбук Samsung R 530, ноутбук Acer N15C4 (ES1-522-27BB), Компьютер Intel Core i-3, 13 шт.

Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1),

- Антивирус Kaspersky Endpoint Security
- Microsoft Office 2007,
- Adobe Reader
- Mozilla Firefox
- Microsoft Office 2016
- ПО Сэлекс

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

www.e.lanbook.com; www.elibrary.ru; www.rucont.ru

	Наименование документа	Срок действия
1.	Договор №19-УТ/2017 от 14 ноября 2017г. ФГБНУ ЦНСХБ	14.11.2017-14.11.2018

Удаленный терминал ФГБНУ ЦНСХБ

Реферативные журналы:

«Ветеринария» (4 номера/ год) – с 1999 года

«Пищевая и перерабатывающая промышленность» (4 номера/ год) - с 1999 года

«Экологическая безопасность в АПК» (4 номера/ год) - с 1999 года

«Экономика сельского хозяйства» (4 номера/ год) – с 2000 года

Дайджест-журнал "Фермер".

Коллекции журналов открытого доступа Web of Science и Scopus SPRINGER NATURE

Платформа Springer Link:

<https://link.springer.com/>

Платформа Nature: <https://www.nature.com/siteindex/index.html>

База данных Springer Protocols:

<http://www.springerprotocols.com/>

Proquest agricultural and environmental science database, scopus, web of science
Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) с 1975 г. По настоящее время

Social Sciences Citation Index (SSCI) с 1975 г. По настоящее время

Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) с 1975 г. По настоящее время

Emerging Sources Citation Index (ESCI) с 2015 г. По настоящее время

Conference Proceedings Citation Index-Science (CPCI-S) с 1990 г. По настоящее время

Book Citation Index-Science (BKCI-S) с 2005 г. По настоящее время

Book Citation Index-Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH) с 2003 г по настоящее время

Сайт Министерства сельского хозяйства – режим доступа: <http://mcx.ru/>

Сайт Министерства образования и науки – режим доступа: <http://www.mon.gov.ru/>

Сайт Россельхознадзора – режим доступа: <http://www.fsvps.ru/>

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека – режим доступа: <http://www.rosпотребнадзор.ru>

Всемирная организация здоровья животных (МЭБ) – режим доступа: <http://www.oie.int/>

Департамент сельского хозяйства и продовольствия Приморского края – режим доступа: <http://agrodv.ru/>

База данных нормативных правовых актов Губернатора Приморского края и Администрации Приморского края - режим доступа: <http://domino.primorsky.ru/IS-APK/k-protokol.nsf>

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

Документографическая база данных АГРОС – режим доступа: <http://www.cnsnb.ru>

Единый портал аграрных ВУЗов России «Агровуз» - режим доступа: <http://agrovuz.ru/>

Нормативные правовые акты в Российской Федерации – режим доступа: <http://pravo.minjust.ru/>

Всемирная торговая организация – режим доступа: <http://www.wto.org/>

Всероссийский ветеринарный портал Ветеринария.РФ – режим доступа: <http://xn--80adjapb7awdo4m.xn--p1ai/>

Государственная ветеринарная инспекция Приморского края – режим доступа: <https://www.primorsky.ru>

КГБУ «Государственная ветеринарная служба Приморского края: - режим доступа: <http://vetpk.ru/>

Библиотека ГОСТов – режим доступа: <http://www.vsegost.com/>

Справочно-правовая система КонсультантПлюс – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

Консорциум Кодекс – режим доступа: <https://kodeks.ru>

Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций ФАО – режим доступа: <http://www.fao.org>

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модуля)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510, Приморский край, г. Уссурийск, проспект Блюхера, д. 44, ауд. ауд. 320 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели, комплект стационарного мультимедийного оборудования (проектор, ноутбук, экран). Учебно-наглядные пособия
692510, Приморский край, г. Уссурийск, проспект Блюхера, д. 44, ауд. 326. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель, ПК (Celeron(r) cpu) – 13 шт., выход в Internet, комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY
692510, Приморский край, г. Уссурийск, проспект Блюхера, д. 44, аудитория № 141 (электронный читальный зал №1). Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель, ПК (Celeron(r) cpu) – 15 шт., выход в Internet, комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

15. Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля) для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплины (модуля) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление

услуг ассистента (помощника), оказывающих такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа здания, помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля)

15.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдением следующих общих требований

Проведение занятий для обучающихся инвалидов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченные возможности здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента(-ов), оказывающего(-их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации дисциплины (модуля) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.д.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 ч.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Дата внесения изменений	Содержание изменений № приказа или иного документа, дата	Основания изменений
1	20.10.2019	Об актуализации ОПОП, учебных рабочих планах, рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик в связи с внесением изменений в методическое обеспечение дисциплин согласно учебного плана. Внести изменения в пункт 11.5 в части заключения договора: - Договор № 105 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» 01.10.2019 г. по 01.10.2020 г. - Договор № 120 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Электронное издательство «Юрайт» 21.10.2019 г. по 21.10.2020 г.	Заключение договоров: 01 октября 2020 г. 20 октября 2020 г.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры

(полное наименование кафедры)

«_____» _____ 20__ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(ФИО)

Внесенные изменения утверждаю «__» _____ 20__ г.

Декан института _____

(полное наименование института)

(подпись)

(ФИО)

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Дата внесения изменений	Содержание изменений № приказа или иного документа, дата	Основания изменений
1	13.11.2019	Об актуализации ОПОП: рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программ ГИА в связи с внесением изменений в методическое обеспечение дисциплин согласно учебных планов . Внести изменения в пункт 11.5 рабочих программ дисциплин (модулей) в части заключения договора: - Договор № 13/11-2019 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» сетевая электронная библиотека аграрных вузов» с 15.07.2020 по 31.12.2024 г.	Заключение договоров: 13.11.2019 г.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры

(полное наименование кафедры)

«_____» _____ 20__ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(ФИО)

Внесенные изменения утверждаю «__» _____ 20__ г.

Декан института _____

(полное наименование института)

(подпись)

(ФИО)

