

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 19.04.2020

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fd76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ИЗаТ

Наумова Т.В.

«17» апреля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Биотехнология кормов

Уровень основной профессиональной образовательной программы академический бакалавриат

Квалификация бакалавр

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Агрономия

Форма обучения очная / заочная

Институт землеустройства и агротехнологий

Кафедра агротехнологий

Статус дисциплины часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.05

Курс 4

Семестр 7

Учебный план набора 2020 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

Семестр	Учебные занятия (час)						Контроль	Форма итоговой аттестации (зач., зач. с оценкой, экзамен)	
	Общий объем	Контактная работа			Самостоятельная работа				
		Всего	Лекции	ЛЗ	ПЗ	КП (КР)			Другие виды СР
7 очное	108	48	24		24		60	-	зачет
4 курс з/о	108	16	6		10		88	4	зачет
итого	108/108	48/16	24/6		24/10		60/88	-/4	Зачет/зачет

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачетных единицах 3 ЗЕТ

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 26.07.2017 г. №47789.

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Института землеустройства и агротехнологий 17 апреля 2020 г., протокол № 7.

Разработчик:

доцент, к.с-х.н.,
(должность)

(подпись)

Киртаева Т.Н.
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП
(должность)

(подпись)

Наумова Т.В.
(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель дисциплины – обеспечить усвоение учащимся необходимый объём теоретических и практических знаний по питательности кормов и повышению их качества, а также по технологиям их заготовки.

Задачи дисциплины:

- изучение питательности кормов и методов её оценки;
- изучение способов повышения питательности кормов;
- изучение технологий заготовки консервированных кормов: сена, сенажа, силоса, травяной муки и способов подготовки соломы к скармливанию;
- изучение путей снижения потерь питательных веществ при заготовке кормов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: Б1.В.03

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ПК-1	Способен организовать технологический процесс производства продукции растениеводства	ПК 1.1	Представляет принципы организации производства продукции растениеводства

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы организации производства, хранения и переработки продукции растениеводства (ПК-1.1);

уметь:

- планировать процессы производства, продукции растениеводства (ПК-1.1).

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы

Вид учебной работы	Семестры, курс				Всего часов
	7	4 курс з/о			
Аудиторные занятия (контактная работа с обучающимися), всего	48	18			48/18

В том числе:					
Лекции (Л)	24	6			24/6
Практические занятия (ПЗ)	24	10			24/10
Лабораторные работы (ЛР)					
Семинары (С)					
Курсовой проект (работа)					
Коллоквиумы (К)					
Контроль самостоятельной работы	-	4			-/4
<i>Другие виды аудиторной работы</i>					
Самостоятельная работа (всего)	60	88			60/88
В том числе:					
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)					
Расчётно-графические работы (РГР)- индивидуальные расчётные работы по вариантам					
Реферат (Р)	10	-			10/-
Контрольная работа (КР)	-	50			-/50
<i>Другие виды самостоятельной работы: проработка лекционного материала и учебной литературы</i>	40	28			40/28
<i>Подготовка к зачёту</i>	10	10			10/10
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачёт	зачёт			зачёт
Общая трудоёмкость час	108	108			108/108

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

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	Понятие об учебной дисциплине. Определение терминов «корма», «кормовые добавки», «премиксы». Современные методы консервирования кормов. Требования, предъявляемые к кормам.
2.	Питательность кормов	Химический состав кормов. Влияние на химический состав растений срока скашивания, условий произрастания и агротехники, вида растений. Перевариваемость кормов. Методы оценки питательности кормов. Единицы измерения питательности. Поедаемость растений на пастбище.
3.	Технология заготовки сена	Характеристика сена. Способы сушки травы. Теоретические основы сушки травы. Виды потерь питательных веществ при заготовке сена и пути их снижения. Виды сена. Операционная технология заготовки рассыпного, прессованного, влажного, измельчённого сена. Использование химических консервантов и активного вентилирования при заготовке сена. Хранение и учёт

		заготовленного сена. Определение качества сена.
4.	Технология заготовки силоса	Характеристика силоса. Теоретические основы силосования. Характеристика микроорганизмов, участвующих в силосовании. Виды силосов. Сроки уборки силосных культур. Хранилища для силоса и подготовка их к работе. Операционная технология заготовки силоса. Потери питательных веществ при силосовании и пути их снижения. Хранение и учёт силоса. Определение качества силоса.
5.	Технология заготовки сенажа и зерносенажа	Характеристика сенажа и зерносенажа. Теоретические основы приготовления сенажа (физиологическая сухость сырья). Операционная технология приготовления сенажа из измельчённой массы в траншеях и в рулонах в плёночной упаковке. Потери питательных веществ при заготовке сенажа и пути их сокращения. Хранение и учёт сенажа. Определение качества сенажа. Срок уборки растений для приготовления зерносенажа. Травосмеси для приготовления зерносенажа.
6.	Технология приготовления травяной муки	Характеристика травяной муки. Сырьевой конвейер для приготовления травяной муки. Операционная технология приготовления травяной муки. Хранение травяной муки. Приготовление травяной резки.
7.	Подготовка соломы к скармливанию	Питательность соломы разных культур. Причина низкой перевариваемости соломы. Пути повышения поедаемости и питательности соломы. Механические и физические методы. Химические методы. Биологические методы.

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия	Лаборат. занятия	Семинары	СРС	Всего час.
1.	Введение	2	-	-		6	8
2.	Питательность кормовых растений	2	2	-		8	12
3.	Технология заготовки сена	4	4	-		8	16
4.	Технология заготовки силоса	4	4	-		10	18
5.	Технология заготовки сенажа и зерносенажа	4	6	-		10	20
6.	Технология приготовления травяной муки	4	4	-		10	18
7.	Подготовка соломы к скармливанию	4	4	-		8	16
Итого		24	24	-		60	108

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
-------	---------------	--------------	---	------------------

1.	Лекция	Зеленый и сырьевой конвейеры	Проблемное изложение материала	2
2.	Практическое занятие	Технология заготовки сена	Работа в команде	2
Итого				4

7 Лабораторные занятия – не предусмотрены

8 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тема занятия	Трудоёмкость, час.
1	2	Питательность кормовых растений	2
2	3	Технология заготовки сена	4
3	4	Технология заготовки силоса	4
4	5	Технология заготовки сенажа и зерносенажа	6
5	6	Технология заготовки травяной муки	4
6	7	Подготовка соломы к скармливанию	4
Итого			24

8 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения работы
1	1	Современные тенденции в заготовке кормов	4	опрос
2	2	Подготовка рефератов на тему «Питательность различных видов кормов»	8	опрос
3	3	Характеристика сена. Современные способы заготовки сена	8	опрос
4	4	Сырье для силосования. Понятие о сахарном минимуме и силосуемости растений	4	опрос
		Процессы, лежащие в основе силосования	4	
5	5	Технология заготовки сенажа	8	опрос
		Технология заготовки зерносенажа	8	
6	6	Технологический процесс заготовки травяной муки	8	
7	7	Подготовка соломы к скармливанию	8	опрос
Итого			60	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ): Не предусмотрены

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

11.1 Основная литература:

1. Биотехнология кормов: учеб. пособие / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. Е.П. Иванова, О.М. Скалозуб. – 2-е изд., перераб. и доп.– Уссурийск, 2017. – 92с. – URL: de.primacad.ru. – Режим доступа: локальная сеть ПримГСХА. - Текст: электронный.
2. Коломейченко, В. В. Кормопроизводство : учебник / В. В. Коломейченко. — СПб. : Лань, 2015. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1683-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56161> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный .
3. Кияшко, Н.В. Основы сельскохозяйственной биотехнологии: учеб. пособие / Н.В. Кияшко. - 2-е изд., перераб. и доп.; ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА. – Уссурийск, 2015. – 110 с. - URL: www.de.primacad.ru. – Режим доступа: локальная сеть ПримГСХА. - Текст: электронный.

11.2 Дополнительная литература:

1. Кормопроизводство: учебник / Н. В. Парахин [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: БИБКМ: ТРАНСЛОГ, 2015. - 384 с. - ISBN 978-5-905563-45-4.
2. Рыженко, О.В. Кормопроизводство на Дальнем Востоке России: учеб. пособие /О.В. Рыженко; ФГОУ ВПО «Примор. гос. с.-х. акад.». – Уссурийск: ПГСХА, 2012. – 157 с.
3. Рыженко, О.В. Производство кормов в Приморском крае: учеб. пособие / О.В. Рыженко; ФГОУ ВПО «Примор. гос. с.-х. акад.». – Уссурийск: ПГСХА, 2009. – 157 с.
4. Уваров, Г. И. Кормопроизводство. Практикум: учеб. пособие / Г. И. Уваров, А.Г. Демидова. - М.: БИБКМ, 2016. - 304 с. - ISBN 978-5-905563-18-8.
5. Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных : учеб. пособие / Т. А. Фаритов. — СПб. : Лань, 2010. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1026-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/572> (дата обращения: 08.05.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный .
6. Чечина, О. Н. Общая биотехнология : учеб. пособие / О. Н. Чечина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2020. — 231 с. — ISBN 978-5-534-08291-3. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/455764> (дата обращения: 17.04.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный .

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

Биотехнология кормов [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. Е.П.Иванова. – Электрон.текст. дан. – Уссурийск, 2019. – 25 с. - Режим доступа: www.elib.primacad.ru.

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

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)
- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security (2015 г. No лицензии: 1A5C–150729–022428)
- Adobe Reader (свободно распространяемое ПО)

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

- Научная электронная библиотека e-library.ru
- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>
- ЭБС Юрайт (Гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии) Договор № 120 от 26.10 2019 г. на 366 дней
- Издательство Лань, ЭБС Лань (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 105 от 1 октября 2019 г. на 366 дней
- Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на

оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.

- Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (индекс, адрес, название кабинета, название аудитории по ФГОС ВО)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 4 – Лекционная. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специальной учебной мебели (70 посадочных мест). Учебно-наглядные пособия. Мультимедийное оборудование: стационарного типа (проектор Panasonic PT-VX510E мультимедийный в комплекте с крепежом; экран настенный 267*356см Draper Luma2); переносного типа (Ноутбук 15,6" Lenovo B590).
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 202 – лаборатория защиты растений. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций	Комплект специальной учебной мебели (16 посадочных мест). Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор Epson EB-X72; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук 15,6" Lenovo B590. Презентации к лекциям, электронные гербарии болезней растений, электронные коллекции вредителей растений, электронная коллекция карантинных объектов, коллекционный гербарный материал вредных объектов, микроскопы, лупы, чашки Петри, препаровальные иглы, плакаты.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 126 – лаборатория физиологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели (16 посадочных мест). Микроскопы, лупы, чашки Петри, препаровальные иглы, плакаты, муфельная печь СНОЛ 12.2008 19 М1, шкаф сушильный, лабораторные столы, весы технические ВЛК-500, весы аналитические HR 200, фотоколориметр КФК-3М, термостат ТС-80-М2, весы аналитические ВЛР-200, баня водяная, мельница роторная, персональный компьютер, рН-метр / иономер Эксперт 001-3, химическая посуда, реактивы Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор 3D NEC V260X; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук Samsung R530 15.6.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Читальный зал. Аудитория для самостоятельной	Комплект специальной учебной мебели (55 посадочных мест), 17 ПК Intel Celeron E3200 2,4 GHz, принтер, сканер.

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)

Биотехнология кормов [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине (модулю) для обучающихся направления подготовки 35.04.04 Агрономия / сост. Г.А. Муруговаа; ФГБОУ ВО ПГСХА; – Элек- трон. текст. дан. – Уссурийск: Приморская ГСХА, 2019.- 26с. – Режим доступа: www.elib.primacad.ru.

Рыженко О.В. Кормопроизводство на Дальнем Востоке России: учебное пособие / О.В. Рыженко; ФГОУ ВПО Приморская ГСХА. – Уссурийск, 2012. – 188 с.

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

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина 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), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), 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 Приморской ГСХА.

Все локальные нормативные акты Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) 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 по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно,

письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п	Дата изменений	Содержание изменений № приказа, дата	Основание изменений
1	28.12.2017	Об актуализации ОПОП, учебных рабочих планов, рабочих программ 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 №19-УТ/2017 от 14 ноября 2017г. ФГБНУ ЦНСХБ 14.11.2017-14.11.2018	Решение Ученого совета ФГБОУ ВО Приморская ГСХА 28.12.2017 г., протокол №5

			Заключение договора
--	--	--	------------------------

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры агротехнологии «19» декабря 2017г. протокол № 3

и.о. заведующий кафедрой _____
(подпись)

Н.М. Белоусова
(И.О. Ф.)

Внесенные изменения утверждаю: «21» декабря 2017 г.

Декан института землеустройства и агротехнологий
(полное наименование института)

(подпись)

В.В. Фалько
(И.О. Ф.)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Дата изменений	Содержание изменений № приказа, дата	Основание изменений
--------	----------------	---	---------------------

2	24.12.2018	<p>Об актуализации ОПОП и его составных частей по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия в связи с изменениями в методическом обеспечении дисциплин (модулей), практик, программы ГИА согласно учебных планов 2016, 2017, 2018 годов набора.</p> <p>Дополнить пункт 11.1 и 11.2 следующей литературой:</p> <p>1. Коломейченко, В.В. Кормопроизводство. [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Коломейченко. — Электрон. текст. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 656 с. — Режим доступа: www.e.lanbook.com.</p> <p>2. Слюняев, В.П. Основы биотехнологии. Научные основы биотехнологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Слюняев, Е.А. Плошко. — Электрон. текст. дан. — СПб.: СПбГЛТУ, 2012. — 112 с. — Режим доступа: www.e.lanbook.com.</p> <p>3. Кормопроизводство: учебник / Н. В. Парахин [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: БИБКМ: ТРАНСЛОГ, 2015. - 384 с.</p> <p>Внести изменения в пункт 11.5 в части заключения договора:</p> <p>1. Договор №86 от 26 октября 2018 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» С «01» ноября 2018г. по «31» октября 2019г</p> <p>2. Договор №87 от 18 октября 2018 года по предоставлению доступа к ООО «ЭБС Лань» С «01» ноября 2018г. по «01» ноября 2019г.</p> <p>3. Договор №85 от 18 октября 2018 года по предоставлению доступа к ООО «ЭБС Лань» С «01» ноября 2018г. по «01» ноября 2019г.</p> <p>4. Договор №РТ-059/18 от 11 октября 2018 года на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ООО «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ» С «21» октября 2018г. по «21» октября 2019г.</p>	<p>Решение Ученого совета ФГБОУ ВО Приморская ГСХА 24.12.2018 г., протокол № 9</p> <p>Заключение договоров</p>
---	------------	---	--

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры агротехнологии «18» декабря 2018 г. протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

В.В. Воробьева
(И.О. Ф.)

Внесение изменений утверждаю «18» декабря 2018 г.

Декан института землеустройства и агротехнологий
(полное наименование института)

(подпись)

В.В. Фалько
(И.О.Ф.)