

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Казанская государственная академия ветеринарной медицины  
имени Н.Э. Баумана

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебно-воспитательной работе  
и молодежной политике

доцент  Д.Н. Мингалеев

«25» мая 2023 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.О.19.05 Кормопроизводство»

Образовательная программа	<u>35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.О.19.5 Кормопроизводство»

Составила МГ- профессор М.К. Гайнуллина

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции  
протокол № 8а  
«15»мая 2023 г.

Зав. кафедрой, профессор МГ- М.К. Гайнуллина

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 8

Председатель методической комиссии,  
профессор ММ Р.И. Михайлова  
«22»мая 2023 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,  
доцент ММ Р.Н. Файзрахманов  
«25»мая 2023 г.

Согласовано:

Заведующий ММ Ч.А. Харисова  
библиотекой  
«22»мая 2023 г.

## Содержание

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия
- 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
5. Язык(и) преподавания
6. Структура и содержание дисциплины (модуля)
  - 6.1. Структура дисциплины (модуля)
  - 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий
  - 6.3 Лекционные занятия
  - 6.4 Практические занятия
  - 6.5 Самостоятельная работа
- 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 7.1 Литература
  - 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
  - 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

1.1 Цель - обеспечить студентов теоретическими знаниями, практическими навыками и умениями в области лугового и полевого кормопроизводства, заготовки и нормативно-правового обеспечения контроля качества кормов.

кормов.

### **1.2 Задачи:**

- дать студентам теоретические знания по современному состоянию и перспективным направлениям развития кормопроизводства, производству кормов в системе полевого и лугового кормопроизводства, технологиям заготовки и нормативно-правового обеспечения контроля качества кормов;

- актуализировать полученные теоретические знания студентов в области кормопроизводства;

- привить студентам практические навыки в области кормопроизводства и сформировать заявленные общепрофессиональные и профессиональные компетенции по дисциплине.

## **2 Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Кормопроизводство» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07 - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и относится к блоку 1 - дисциплины, обязательная часть основной образовательной программы, код дисциплины - Б1.О.19.05.

## **3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия**

До освоения дисциплины должны быть сформированы составляющие части компетенций УК-2, УК-6, ОПК-1, ПК-3, ПК-5.

### **знать:**

- сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, закономерности роста и развития;

- воздействие на растения факторов антропогенного происхождения;

- изменения химического элементного и биохимического состава урожая в процессе хранения и последующей переработки;

### **уметь:**

- определять жизнеспособность растительных тканей, исходя из возможности осуществления в них хода физиолого-биохимических процессов, степени насыщенности водой продуктивной части растений;

### **владеть навыками:**

- научной терминологией в области ботаники.

**4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)**

В результате освоения дисциплины «Кормопроизводство» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-3 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> <i>Знать:</i> - актуальные задачи и современные технологии производства с.-х. продукции ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> <i>Уметь:</i> - обосновать и реализовывать современные технологии производства с.-х. продукции в профессиональной деятельности ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> <i>Владеть:</i> - современными технологиями производства с.-х. продукции
ПК-3 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Реализует технологии производства продукции растениеводства	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> <i>Знать:</i> - современные технологии производства кормов в системе лугового кормопроизводства; - современные технологии производства продукции растениеводства; - современные технологии заготовки и хранения кормов, методы оценки качества и нормативно-правовое обеспечение контроля качества кормов. ИД-1 <sub>ПК-3</sub> <i>Уметь:</i> - реализовать технологии производства продукции растениеводства; -реализовать современные технологии заготовки и хранения кормов; - оценивать качество кормов с учетом НТД. ИД-1 <sub>ПК-3</sub> <i>Владеть:</i> - специальной агрономической, зоотехнической и технической терминологией; - современными технологиями производства продукции растениеводства;

		заготовки и хранения кормов; - современными методами оценки качества и безопасности кормов по требованиям ГОСТ.
--	--	--

## 5. Язык преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплины «Кормопроизводство» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

## 6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, всего 108 часов, из которых 54 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов практические занятия), 54 часа составляет самостоятельная работа обучающегося для очной формы обучения. 18 часов контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов занятия лекционного типа, 10 часов практические занятия), 86 часов самостоятельная работа, 4 часа контроль обучающегося для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестры			
		очная	заочная	очная		заочная	
				3		3 курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	3	108	108	108		108	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		54	18	54		18	
Лекции (Лк)		18	8	18		8	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		36	10	36		10	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		54	86	54		86	
Контроль			4			4	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (3 – зачет)		3	3	3		3	

## 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства	
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них							
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала	Подготовка рефератов и т.п.				Всего
Раздел 1 – Современные технологии производства кормов в системе лугового кормопроизводства Тема 1. Введение в кормороизводство	4/6	2/2				2/2		2/4		2/4	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub>	ИКТ <sub>1</sub>	ОС1 <sup>1</sup>
Тема 2. Природные кормовые угодья (ПКУ).	10/10	2/2	2			4/2	2	4/8		6/8	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-3</sub>	ИКТ <sub>1</sub>	ОС1 <sup>1</sup> , ОС3 <sup>1</sup>
Тема 3. Многолетние травы	10/14	2	4/2			6/2		4/12		4/12	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-3</sub>	ИКТ <sub>1</sub>	ОС1 <sup>1</sup>

Тема 4 . Разнотравье, ядовитые и вредные растения	8/6		4			4			4/6		4/6	ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>		ОС1 <sup>1</sup>
Тема 5. Поверхностное и коренное улучшение природных кормовых угодий	2/4		2/2			2/2			/2		/2	ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>	ИКТ <sup>3</sup>	
Коллоквиум	6		2			2			4		4	ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>		ОС1 <sup>1</sup> ОС2 <sup>1</sup>
Раздел 2. Современные технологии производства продукции растениеводства (Полевое кормороизводст во) Тема 1. Зерновые злаковые и бобовые культуры	12/ 13	4	4/2			8/2			4/11		4/11	ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>	ИКТ <sup>1</sup>	ОС1 <sup>2</sup>
Тема 2. Силосные культуры. Однолетние травы. Нетрадиционны е корма	12/ 14	2/2	4			6/2			6/12		6/12	ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>	ИКТ <sup>1</sup>	ОС1 <sup>2</sup> , ОС3 <sup>2</sup>
Тема 3. Корне- клубнеплоды	5/6	2	2			4			1/6		1/6	ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>	ИКТ <sup>1</sup>	ОС1 <sup>2</sup>
Тема 4. Зеленый конвейер	6/8		2/2			2/2	2		2/6		4/6	ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>	ИКТ <sup>3</sup>	ОС1 <sup>1</sup> , ОС3 <sup>3</sup>



Коллоквиум	6		2			2		4		4			ОС1 <sup>2</sup> ОС2 <sup>2</sup>
Раздел 3 – Современные технологии заготовки и хранения кормов Тема 1 . Технологии заготовки, оценка качества сена и искусственно обезвоженных кормов	5/7	2/1	2/1			4/2		1/5		1/5	ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>	ИКТ 1 ИКТ 4	ОС1 <sup>3</sup> , ОС3 <sup>4</sup>
Тема 2 . Технологии заготовки, оценка качества силоса и сенажа	6/8	2/1	2/1			4/2		2/6		2/6	ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>	ИКТ 1 ИКТ 4	ОС1 <sup>3</sup> , ОС3 <sup>5</sup>
Тема 3. Современные технологии заготовки консервированн ых кормов	8/8		2			2	4	2/8		6/8	ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>	ИКТ 1 ИКТ 2 ИКТ 4	ОС1 <sup>3</sup>
Коллоквиум	8		2			2		6		6	ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>		ОС2 <sup>3</sup>
Промежуточная аттестация <i>Зачет</i>											ИД- 1 <sub>ОПК-4</sub> ИД- 1 <sub>ПК-3</sub>		ОС4
<b>Итого</b>	10 8	18/ 8	36/ 10			54/ 18	8/ 8	46/8 6		54/8 6			

Примечание\*

- 1) ОС1 - контрольный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы , тестовые задания для зачета
- 5) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)  
ИКТ<sup>1</sup>- мультимедиалекция  
ИКТ<sup>2</sup>- видеофильм  
ИКТ<sup>3</sup>- игровое производственное проектирование  
ИКТ<sup>4</sup>- решение ситуационных задач

### 6.3 Лекционные занятия

Номер раздела (темы)	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
Раздел 1	Современные технологии производства кормов в системе лугового кормопроизводства	5	4
Тема 1	Введение в кормороизводство. Актуальные задачи и современные технологии производства с.-х. продукции. Состояние и перспективы развития кормопроизводства в РФ и РТ. Значение кормопроизводства, цель и основные задачи. Луговое и полевое кормопроизводство. Химический состав и энергетическая ценность кормов, классификация кормов. Кормовые добавки. Факторы, влияющие на качество и питательность кормов	2	2
Тема 2	Природные кормовые угодья (ПКУ). Значение, классификация, зональные кормовые угодья. Основные хозяйственно-ботанические группы растений сенокосов и пастбищ. Рациональное использование, поверхностное и коренное улучшение ПКУ	2	2
Тема 3	Многолетние травы (злаковые и бобовые травы). Кормовое значение. Ботанические и биологические особенности. Технология возделывания.	1	
Раздел 2	Современные технологии производства продукции растениеводства (Полевое кормороизводство)	7	2
Тема 1	Зерновые злаковые и бобовые культуры. Зерновые злаковые и бобовые культуры (ячмень, овес, пшеница, рожь, горох, соя, люпин и др.). Продовольственное и кормовое значение. Ботанические и биологические особенности. Технология возделывания.	3	
Тема 2	Силосные культуры. Продовольственное и кормовое значение силосных культур (кукуруза, подсолнечник, рапс, топинамбур). Ботанические и биологические особенности. Технология возделывания. Нетрадиционные силосные культуры	2	2
Тема 3	Корне-клубнеплоды. Продовольственное и кормовое значение корне-клубнеплодов (картофель, топинамбур, кормовая свекла, морковь). Ботанические и биологические особенности. Технология возделывания.	2	
Раздел 3	Современные технологии заготовки и хранения кормов	6	2

Тема 1	Технологии заготовки, оценка качества сена и искусственно обезвоженных кормов. Значение сена, химический состав и питательность. Сырье для заготовки сена, сроки, сроки и способы кошения. Технология приготовления рассыпного и прессованного сена. Способы досушки и хранения сена. Значение и питательность искусственно обезвоженных кормов. Сырье, технология приготовления и хранения. Нормативно-правовое обеспечение контроля качества и безопасности.	2	1
Тема 2	Технологии заготовки, оценка качества силоса и сенажа. Значение силоса и сенажа, химический состав, питательность. Сырье для заготовки силоса и сенажа. Сущность силосования и сенажирования, технологии приготовления. Нормативно-правовое обеспечение контроля качества и безопасности силоса и сенажа	2	1
Тема 3	Современные технологии заготовки консервированных кормов. Современные направления в кормопроизводстве. Заготовка «сенажа в упаковке», корнажа, зерносенажа, технология AG-BAG	2	
	Итого	18	8

#### 6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
Раздел 1	Современные технологии производства кормов в системе лугового кормопроизводства		4
Тема 2	Многолетние злаковые травы	2	1
	Многолетние бобовые травы	2	1
Тема 3	Разнотравье	2	
Тема 4	Ядовитые и вредные растения	4	
Тема 5	Поверхностное и коренное улучшение природных кормовых угодий. Расчет травосмесей (игровое производственное проектирование)	4	2
	Коллоквиум	2	
Раздел 2	Современные технологии производства продукции растениеводства (Полевое кормопроизводство)		4
Тема 1	Зерновые злаковые культуры	2	1
	Зерновые бобовые культуры	2	1
Тема 2	Однолетние травы	2	
Тема 3	Корне-клубнеплоды	2	
	Зеленый конвейер (игровое производственное проектирование)	2	2
	Коллоквиум	2	
Раздел 3	Современные технологии заготовки и хранения кормов		2
Тема 1	Технологии заготовки, оценка качества сена и искусственно обезвоженных кормов	3	1
Тема 2	Технологии заготовки, оценка качества силоса и сенажа	3	1
	Коллоквиум	2	
	Итого	36	10

## 6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
Раздел 1	Современные технологии производства кормов в системе лугового кормопроизводства	20	32
Тема 1	Введение в кормопроизводство		2
	Питательность, поедаемость, переваримость кормов	1	1
	Кормовые добавки	1	1
Тема 2	Природные кормовые угодья		4
	Рациональное использование сенокосов	1	1
	Особенности создания пастбищ для мясного скота	3	3
	Выполнение домашнего задания	2	
Тема 3	Многолетние травы		4
	Ботанические и агробиологические особенности, хозяйственной использование многолетних злаковых трав (овсяница луговая, житняк ширококолотый, канареечник тростниковый, полевица белая)	1	2
	Ботанические и агробиологические особенности, хозяйственной использование многолетних бобовых трав (клевер персидский, люцерна рогатый, эспарцет песчаный, чина луговая)	1	2
	Принципы составления многолетних травосмесей	1	2
	Фестулолиум	1	2
Тема 4	Разнотравье		4
	Морфобиологические особенности и кормовое значение растений из группы разнотравья (семейство сложноцветные, маревые, сельдерейные, гречишные, капустные, хвощовые)	4	2
Тема 5	Поверхностное и коренное улучшение природных кормовых угодий. Расчет травосмесей (игровое производственное проектирование)		2
	Подготовка к коллоквиуму	4	
Раздел 2	Современные технологии производства продукции растениеводства (Полевое кормороизводство)	19	35
Тема 1.	Зерновые злаковые и бобовые культуры		4
	Тритикале. Кормовое значение, ботанические и агробиологические особенности, технология возделывания	0,5	1
	Поздние яровые культуры (сорго, просо, гречиха). Кормовое значение, ботанические и агробиологические особенности, технология возделывания	1,5	2
	Озимые культуры (озимая рожь, озимая пшеница). Кормовое значение, ботанические и агробиологические особенности, технология возделывания	1	2
	Зерновые бобовые культуры (чина, нут, фасоль, вика). Кормовое значение, ботанические и агробиологические особенности, технология возделывания	1	2
Тема 2.	Силосные культуры. Однолетние травы. Нетрадиционные корма		4

	Нетрадиционные силосные культуры. Кормовое значение, ботанические и агробиологические особенности, технология возделывания	2	2
	Однолетние травы. Кормовое значение, ботанические и агробиологические особенности, технология возделывания	1,5	2
	Однолетние травосмеси. Кормовое значение, ботанические и агробиологические особенности, технология возделывания	1,5	2
	Бахчевые кормовые культуры (кормовой арбуз, тыква, кабачки). Кормовое значение, ботанические и агробиологические особенности, технология возделывания, хранение	1	2
Тема 3	Корне-клубнеплоды		4
	Корнеплоды (турнепс, брюква). Кормовое значение, ботанические и агробиологические особенности, технология возделывания, хранение	1	2
Тема 4	Зеленый конвейер		4
	Особенности организации зеленого конвейера в условиях Среднего Поволжья	2	2
	Выполнение домашнего задания	2	
	Подготовка к коллоквиуму	4	
Раздел 3	Современные технологии заготовки и хранения кормов	15	19
Тема 1	Технология заготовки, оценка качества сена и искусственно обезвоженных кормов		4
	Использование десикантов для заготовки кормов	1	1
Тема 2	Технология заготовки, оценка качества силоса и сенажа		4
	Подготовка траншей для закладки силоса и сенажа	1	1
	Регулирование влажности и кислотности силосуемой массы	1	1
Тема 3	Современные технологии заготовки кормов		6
	Использование химических и биологических консервантов при заготовке кормов	2	2
	Выполнение домашнего задания	4	
	Подготовка к коллоквиуму	6	
	Итого	54	86

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Кормопроизводство»

### 7.1 Литература

При изучении дисциплины «Кормопроизводство» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Источники информации	Кол-во экз., режим доступа
Кормопроизводство: учебник / А. Ф. Иванов, В. Н. Чурзин, В. И. Филин. - Москва: Колос, 1996. - 400 с.	66 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Коломейченко, В. В. Кормопроизводство: учебник / В. В. Коломейченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 656 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211784">https://e.lanbook.com/book/211784</a>

Кормопроизводство: учебник / Н. В. Парахин, И. В. Кобозев, И. В. Горбачев; ред. Н. П. Мурзаева. - Москва: КолосС, 2006. - 432 с.	20 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Сафонов А.Ф Системы земледелия: учебник / А. Ф. Сафонов. - Москва: КолосС, 2006. - 447 с.	30 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Растениеводство: учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/212123">https://e.lanbook.com/book/212123</a>
Журналы «Кормопроизводство», «Кормовые культуры»	1 комплект в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

## 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1 Гайнуллина, М.К. Кормопроизводство. Учебно-методическое пособие для самостоятельного изучения и выполнения контрольной работы для студентов заочного отделения по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / М.К. Гайнуллина, О.А. Якимов. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 64 с.

3. Методические указания для проведения практических занятий.
4. Плакаты, справочные таблицы, электронные таблицы, ГОСТы.

## 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно-библиотечной системе	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.

Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный
Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный
eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.
«ВКР-СМАРТ»	ООО «Профобразование» «ВКР-СМАРТ» - «умная» система проверки на заимствования и хранения ВКР Лицензионный договор № 10 096/23 от 28.02.2023 г. Срок действия договора с 01.03.2023 г. по 29.02.2024 г.
SpringerNature	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» (РФФИ) О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию база данных издательства SpringerNature на условиях национальной подписки Сублицензионный договор № 809 от 24.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
Система автоматизации библиотек ИРБИС64+	Система автоматизации библиотек ИРБИС64+ Договор № С1-Д13/28-04-2021 об оказании услуг по поставке научно-технической продукции от 19.05.2021 г.
ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии»	ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии» Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016 г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых)

	Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020 г. Срок действия – бессрочный
SCIENCE INDEX	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-14717/2022 от 24.11.2022 г. Срок действия с 24.11.2022 г. по 23.11.2023 г.
ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2437/20 о размещении и использовании Произведений в электронно-библиотечной системе и Едином электронном образовательном ресурсе от 21.10.2020 г. Срок действия договора 5 лет
ООО «Консультант студента»	Лицензионный договор № 075ЛП-07/22 об использовании электронных версий произведений в базе данных от 27.06.2022 г. Срок действия договора 5 лет

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Кормопроизводство»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кормопроизводство	<b>Учебная аудитория № 339</b> для проведения занятий лекционного типа.	Столы, стулья для обучающихся; стол, стул и трибуна для преподавателя; доска аудиторная; проектор мультимедийный, экран, ноутбук	1.Операционная система Microsoft Windows 10 Домашняя для одного. код продукта: 00327-30584-66061-ААОЕМ (ноутбук HP 15-bs0xx) 2. MS Office 2010-2016 Standard (лицензионный договор от 08.11.2016 № 16/2189/Б).
	<b>Учебная аудитория № 265</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. различных видов сена.	Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, мультимедийное оборудование (ноутбук HP 15-bs0xx), экран, проектор DEXPDL-100 холодильник Свияга, коллекции семян и	1. Операционная система Microsoft Windows 10 Домашняя для одного. код продукта: 00327-30584-66061-ААОЕМ (ноутбук HP 15-bs0xx) 2. MS Office 2010-2016 Standard (лицензионный договор от 08.11.2016 №



	<p>плодов растений сельскохозяйственных культур, коллекция муляжей плодов с.-х. культур, корнеклубнеплодов, образцы почвы, минеральных удобрений, высушенных с.-х. культур, гербарии с.-х. культур, многолетних бобовых и злаковых трав, разнотравья, ядовитых и вредных растений, снопы сельскохозяйственных культур, образцы консервированных кормов, рамки для учета сорняков и вредителей, стеллаж для выращивания растений с люминистцентными лампами, плакатный иллюстрационный материал: Семейство бобовые (многолетние травы). Семейство бобовые (зернобобовые культуры). Семейство злаковые (зерновые злаковые культуры). Семейство злаковые (многолетние травы). Семейство пасленовые (картофель). Семейство крестоцветные (репа, брюква, капуста, горчица, рапс). Семейство гречишные (щавель кислый, гречиха посевная, горец призаборный, войлочный). Семейство осоковые. Семейство сельдерейные (зонтичные). Семейство сложноцветные (подсолнечник, осот полевой, цикорий обыкновенный, одуванчик лекарственный, василек синий, мать- и мачеха). Семейство лилейные (ландыш майский, лилия тигровая, тюльпан Грейга, тюльпан лесной, лук огородный, алоэ древовидное, спража лекарственная). Семейство розоцветные (купальница европейская, лютик ползучий,</p>	16/2189/Б).
--	--	-------------

	<p>ветреница лютиковая,  горичвет весенний,  калужница болотная,  ветреница лесная,  ветреница дубравная).</p> <p>Видоизменение побега.  Видоизменение корня.  Корнеплоды и корневые клубни.</p> <p>Морфология и анатомия корня. Видоизменения корней. Корнеплоды.</p> <p>Развитие проростка с мочковатой корневой системой. Характер положения стебля. Типы корней и корневых систем. Стержневая корневая система.</p> <p>Анатомическое строение корня. Внешнее строение листа.</p> <p>Листорасположение.  Лист и его части.  Листья простые и сложные.  Строение листа.  Жилкование.  Основные формы простых листьев.</p> <p>Строение стебля травянистого двудольного растения.  Типы травянистых стеблей.  Побеги и листорасположение.  Разнообразие побегов.  Видоизменения надземных побегов.  Видоизмененные побеги (корневище, луковицы).  Типы побегов.  Основные формы ветвления побегов.  Видоизменения надземных побегов.  Развитие цветка и типы цветков.  Соцветия.  Однодомные и двудомные растения.  Плоды. Соплодия.  Типы плодов и семян.  Строение зерна злаковых.  Строение семени бобовых.  Схема пастбищеоборота.  Использование культурных пастбищ.  Агротехника залужения пастбищ.  Оборудование</p>	
--	---	--

		<p>культурных пастбищ.  Орошение культурных пастбищ.  Культуртехнические работы.  Удобрение культурных пастбищах.  Схема стравливания растительности улучшенных суходольных пастбищ лесной зоны.  Отличительные признаки зерна твердой и мягкой пшеницы.  Отличительные признаки хлебов 1 и 2 группы.  Химический состав зерна хлебных злаков.  Характер кущения трав.  Этапы последовательного развития лугового злака.  Предшественники для основных культур.  Однолетние двудольные сорные растения.  Многолетние корневищные сорные растения.  Озимые зимующие двулетние сорняки.  Сорные растения.  Карантинные сорняки.  Корневищно-отпрысковые сорные растения.  Стержнекорневые сорные растения.  Яровые сорные растения.  Паразитические сорные растения.  Паразитические и полупаразитные сорные растения.  Луковые, клубневые и ползучие сорняки.  Многолетние корнеотпрысковые растения.  Корнеплоды, клубнеплоды.  Ядовитые растения.  Технология заготовки силоса.  Технология заготовки кормов в полиэтиленовые рукава Ag-Bag.  Технология заготовки сенажа в упаковке.  Приемы обработки почвы.  Технология NO-Till.  Технология</p>	
--	--	--	--

	<p><b>Учебная аудитория № 266</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>возделывания яровой пшеницы. Технология возделывания картофеля. Технология производства травяной муки. Установка для приготовления травяной муки АВМ-0,65. Хранение картофеля. Органолептическая оценка влажности сырья при заготовке сена. Основные технологические особенности приготовления</p> <p>Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, линейки (рулетки, шнуры) для морфометрических учетов, спиртовки, спектрофотометр UNICO, шкаф суховоздушный ШС-80, термостат электрический ТС 1/80 СПУ, микроскопы «Микромед С-11», микроскопы малогабаритные, весы электронные HL-100, HL-400, мельница лабораторная технологическая ЛМТ-1, рН-150МИ, анализаторов жидкости «Эксперт - 001», влагомер зерна Wille 55, анализатор зерна «Протеин», лупы лабораторные, эксикаторы, электрическая плита лабораторная, штативы лабораторные ПЭ-2700, ПЭ-2710 для бюреток, термометры (0-100 С); (30-70С), полевая лаборатория Магницкого, водяная баня, препарировальные иглы, пинцеты, скальпели, хроматографическая камера, рефрактометр ИРФ-470, рН-метр 150МИ, водяная баня, лабораторные лупы, магниты, насос вакуумный мембранный НВМ5, химические реактивы, лабораторная</p>	
--	--	---	--

	<p><b>Специализированная лаборатория № 256</b> «Центральная научно-исследовательская лаборатория»</p>	<p>посуда</p> <p>Оборудован лабораторной мебелью: лабораторными столами и стульями; вытяжным шкафом; сейфами; химической посудой: пробирками, колбами, стаканами, пипетками, склянками, бюретками; стендами, плакатами; колориметром фотоэлектрический концентрационный КФК-2; аналитическими весами ВЛКТ-500-М, ВЛР-200-Г; лабораторной электроплиткой; дистилляционной системой 2002 (GFL); спектрофотометром UNICO 2804; портативным рН-метр Hi 83141; холодильником Смоленск-2; вертикальной камерой для электрофореза VE-4; анализатором влажности Эвлас 2М; рефрактометром ИРФ-23; дистилляционной системой UDK 132; выпаривателем влаги Кварц-ВВМ; мешалкой магнитным ММ-5-1; центрифугой РТ-1 У4.2; рН-метр-150М; измельчителем QC-114; термостатом МА-59002АА; размельчителем тканей РТ-1; водяной баней LP-516; электроводонагревателем ЭВБО-17; шкафами сушильными электрическими LP-303 и УТ-4610; печкой муфельной электрическим FT-20-36-10Р; спектрофотометром UV-1280 (Япония); электроплиткой Tester PE 10 White, шейкер-термостатом (St-3m) (Рига), дистиллятором АЭ-14-я-ФП-01); рН-метр-410; мини-центрифугой (FVL-2400N); рефрактометром</p>	
--	---	---	--

	<p><b>Помещение № 264</b> для хранения и профилактического обслуживания оборудования.</p>	<p>Master-Milk; нитрат-тестером (NUC-019-1); нитрат-тестером (SOEKS); весами электронными ВК-300.1; шкафом сушильным (Ut 4610); анализатором клетчатки АКВ-6; оборудованием для определения протеина (Velp); микроскопом бинокулярным (XSP-107 E); анализатором молока вискозиметрический «Соматос-В»; рН метр-милливольтметр рН-410; овоскоп ОВ-10; бутирометры 1-40 и 1-6, бинокулярный микроскоп «Альтами БИО-1», рН-метр для молока НН 99161, рН-метр для мяса рН-150 МИ, центрифуга лабораторная ОКА, рефрактометр ИРФ-454 Б2 М.</p> <p>Офисная мебель (стол и стул), плакатный иллюстрационный материал, химические реактивы</p>	
	<p>Читальный зал библиотеки помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Стулья, столы (на 120 посадочных мест), доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий, фонд научной и учебной литературы, компьютеры с выходом в Интернет.</p>	<p>1. Microsoft Windows XPProfessional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Windows 7 Professional, кодпродукта: 00371-868-0000007-85151 2. - Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - MicrosoftOffice 2003, Лицензия № 19265901 от 21.06.2005, бессрочная 3. ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии». Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м)</p>

			КонсультантПлюс от 01.01.2020г.
--	--	--	------------------------------------

### ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Дата и номер протокола заседания методической комиссии	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета биотехнологии и стандартизации	Подпись декана факультета биотехнологии и стандартизации
1.	2024-2025	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 9 от 25.04.2024 г.	Протокол № 9 от 20.05.2024 г	Протокол № 6 от 22.05.2024 г.	