



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:

Декан биолого-
технологического факультета
 А.И. Афанасьева

«7» сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе
 С.И. Завалишин

«7» сентября 2017 г.

Кафедра ботаники, физиологии растений и кормопроизводства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОРМОПРОИЗВОДСТВО С ОСНОВАМИ БОТАНИКИ»

Направление подготовки

36.03.02 - «Зоотехния»

Профили подготовки:

«Технология производства молока и мяса»

«Технология производства продуктов пчеловодства»

«Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных»

«Кинология»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Программа подготовки - прикладной бакалавриат

Барнаул 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Кормопроизводство с основами ботаники» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 36.03.02 - «Зоотехния» профили подготовки: «Технология производства молока и мяса», «Технология производства продуктов пчеловодства», «Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных», «Кинология», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в:

«30» 08 _____ 2016 г., протокол № 1 для очной формы обучения, изменен 02.05.2017; протокол № 8, для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от «06» сентября 2017 г.

Зав. кафедрой

к.с.-х. наук



Л.А. Ступина

Одобрено на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета протокол № 1 от «07» 09 2017 г.

Председатель методической комиссии

к.б.н., доцент



Л.А. Бондырева

Составитель:

к.с.-х.н., доцент кафедры
ботаники, физиологии растений
и кормопроизводства



Л.В. Соколова

Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины «Кормопроизводство с основами ботаники»



на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 20.12 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Вопросов к зачету
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

<u>к.с.-х.н. доцент</u>		
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	_____	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой		
<u>к.с.-х.н. доцент</u>		<u>А.А. Сущик</u>
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
« <u>20</u> » <u>12</u> 2017 г.»		

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	_____	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой		
ученая степень, ученое звание	_____	И.О. Фамилия
« ____ » _____ 201__ г.»		

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	_____	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой		
ученая степень, ученое звание	_____	И.О. Фамилия
« ____ » _____ 201__ г.»		

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	_____	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой		
ученая степень, ученое звание	_____	И.О. Фамилия
« ____ » _____ 201__ г.»		

Оглавление

1.	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2.	Место дисциплины в структуре ООП ВО	5
3.	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	6
4.	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	7
5.	Тематический план изучения дисциплины	7
6.	Образовательные технологии	11
7.	Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	12
7.1.	Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля	12
7.2.	Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации (зачета)	17
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	20
	Приложения	21

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: дать теоретические знания и практические навыки по научным основам ботаники и кормопроизводства, технологии возделывания кормовых культур, методам и способам производства кормов на сенокосах и пастбищах.

Задачи дисциплины:

- изучить биологические особенности кормовых растений;
- изучить химический состав различных видов кормов, стандарты их качества;
- изучить технологии возделывания кормовых культур;
- изучить способы рационального использования кормовых угодий;
- овладеть методикой расчета зеленого конвейера в животноводстве.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Кормопроизводство с основами ботаники» входит в профессиональный цикл, базовую часть и использует знания следующих дисциплин:

Таблица 1 – Сведения о дисциплинах (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование предшествующих дисциплин, с которой связана программа	Основные дидактические единицы из программ предшествующих дисциплин, являющихся базой для настоящей программы
Физика	Электродинамика. Электромагнитные процессы в различных средах и в вакууме. Законы взаимодействия между заряженными частицами. Менисковые силы. Понятие о диффузии, осмосе, адсорбции.
Химия физическая и коллоидная	Понятие о растворах, концентрации, коллоидных системах. Нейтрализация кислых растворов с образованием солей. Нейтрализация щелочных растворов.
Ботаника	Растительная клетка, ее строение, функции органоидов. Растительные ткани, особенности строения клеток различных тканей. Органы растений, их анатомия и использование на корм. Вегетативное и генеративное размножение растений. Систематика растений. Характеристика основных семейств. Жизненные формы растений.
Биохимия	Значение соединений углерода с другими элементами. Органические соединения и законы их превращения.
Микробиология и иммунология	Микроорганизмы, их систематика, морфология, физиология, биохимия, распространение и роль в круговороте веществ в природе.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способность рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов.	ПК-11	Систему оценки питательности кормов, требования государственных стандартов к их качеству. Знать химический состав растительного сырья, его влияние на качество кормов, основные кормовые культуры, выращиваемые в различных зонах Алтайского края, их кормовую ценность и биологические особенности. Технологии возделывания кормовых культур в конкретных почвенно-климатических условиях.	Распознавать растения различных хозяйственно-ботанических групп, выявлять и уничтожать вредные и ядовитые растения; Осуществлять контроль за соблюдением требований технологии заготовки и хранения кормов. Рассчитать потребность животных в зеленом корме, составлять схемы зеленого конвейера в животноводстве.	Прогрессивными технологиями производства разных видов кормов и кормовых добавок. Методами заготовки и хранения различных видов кормов, обеспечивающих их высокое качество и снижение потерь питательных веществ.

4. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоёмкости дисциплины по видам занятий, распределяемой по учебному плану 36.03.02 - «Зоотехния» профили подготовки: «Технология производства молока и мяса», «Технология производства продуктов пчеловодства», «Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных», «Кинология» для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Аудиторные занятия (всего)	52	52
В том числе:	-	-
Лекции	20	20
Лабораторные работы		
Практические (семинарские) занятия	32	32
Самостоятельная работа, часов, (всего)	20	20
В том числе:	-	-
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчётно-графическое задание (РГЗ)		
Самостоятельное изучение разделов		
Текущая самоподготовка	8	8
Подготовка и сдача зачёта (экзамена)	12	12
Контрольная работа (КР)		
Итого часов (стр. 1 + стр. 2)	72	72
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	3	3
Общая трудоёмкость, зачетных единиц	2	2

5. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 5.1 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану направления подготовки 36.03.02 - «Зоотехния» профили подготовки: «Технология производства молока и мяса», «Технология производства продуктов пчеловодства», «Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных», «Кинология» для очной формы обучения

№ п/п	Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов			Формы текущего контроля
			Лекции	Практические (семинарские)	Самостоятельная работа	
Семестр 4						
1	Введение в кормопроизводство	Кормопроизводство: предмет, задачи, связь с другими науками. Классификация кормовых средств. Химический состав кормов и его характеристика. Оценка питательной ценности кормов. Питательность, переваримость, валовая и обменная энергия корма. Их понятия и расчет. Основные кормовые культуры, выращиваемые в различных зонах Алтайского края.	2	-	-	
2	Основы ботаники	Ботаника как наука. Классификация растений по хозяйственному использованию. Растительная клетка, ее строение, функции органоидов. Растительные ткани, особенности строения клеток различных тканей. Морфология вегетативных органов растений. Морфология генеративных органов растений. Вегетативное и генеративное размножение растений. Систематика растений. Характеристика основных семейств. Жизненные формы растений. Влияние на растения экологических факторов.	4	6	1	АКР
3	Полевое кормопроизводство. Зерновые культуры	Роль полевого кормопроизводства в организации кормовой базы в животновод-	2	2	1	АКР

	ры	стве. Зерновые злаковые культуры. Технология выращивания, химический состав и питательность зерновых злаковых культур.				
4	Зерновые бобовые культуры	Зернобобовые культуры. Технология выращивания, химический состав и питательность зернобобовых культур. Смешанные посевы зернобобовых со злаковыми культурами.	2	4	1	АКР
5	Корнеплоды и клубнеплоды	Корнеплоды и клубнеплоды. Технология выращивания, химический состав и питательность кормов из корнеплодов и клубнеплодов.	1	2	-	АКР
6	Силосные культуры	Характеристика силосных культур. Технология выращивания кукурузы, подсолнечника и рапса на силос. Смешанные посевы кукурузы с подсолнечником и с зернобобовыми культурами: соей, бобами, горохом.	2	2	1	АКР
7	Луговое кормопроизводство	Роль природных кормовых угодий в организации кормовой базы в животноводстве. Общая характеристика многолетних злаковых и бобовых трав.	1	-	-	АКР
8	Биологические особенности многолетних трав	Значение изучения биологических особенностей многолетних трав. Основные отличия многолетних трав от однолетних растений. Этапы развития многолетних трав. Процесс кущения трав и его значение. Типы многолетних трав по характеру кущения. Запасные питательные вещества и их значение для многолетних трав. Способы размножения и продолжительность жизни многолетних трав.	1	4	1	КЛ
9	Организация рационального использования пастбищ	Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Приёмы рационального использования пастбищ. Организация пастбищеоборотов.	1	6	1	ИЗ
10	Организация ра-	Значение природных и сея-	1	2	1	ИЗ

	ционального использования сенокосов	ных сенокосов для заготовки сена, сенажа. Приёмы рационального использования сенокосов. Организация сенокосооборотов. Организация зеленого конвейра.				
11	Технология заготовки сена и сенажа	Значение сена и сенажа для кормления животных. Способы заготовки сена. Прессование сена, активное вентилирование сена. Хранение сена. Стандарты на сено. Технология заготовки сенажа.	1	2	1	КЛ
12	Технология заготовки силоса	Значение силоса в кормлении животных. Теоретические основы силосования кормовых растений. Микробиологические процессы при силосовании. Технологические процессы при силосовании. Виды потерь питательных веществ при силосовании и пути их снижения. Порядок отбора проб силоса для определения его качества. Стандарты на силос. Значение кукурузной пасты в кормлении животных. Технология производства и хранение кукурузной пасты.	2	2	-	КЛ
Подготовка к зачету					12	
Всего			20	32	20	

Лабораторная работа (ЛР); контрольная работа (К); домашнее задание (ДЗ); реферат (Р); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); индивидуальное задание (ИЗ); аудиторная контрольная работа (АКР).

6. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах по ООП 36.03.02 - «Зоотехния» должен составлять не менее 10% от всего объема аудиторных занятий (в соответствии с требованиями ФГОС)

Таблица 6.1 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях по учебному плану 36.03.02 «Зоотехния»

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов*
4-й семестр	Лекция	Лекция – беседа – диалог с аудиторией, объяснение с показом иллюстраций. Групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон.	2
	Лекция	Лекция – дискуссия – свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Преподаватель задает вопросы предыдущих тем в интервалах между блоками изложения, и может видеть, насколько эффективно студенты используют знания, полученные в ходе обучения.	4
	Лекция	Встреча с представителями коммерческих и некоммерческих организаций, государственных и муниципальных органов управления - передача студентам мастерства, искусства приглашенного лица, достигшего больших успехов в практической деятельности и ставшего высококвалифицированным экспертом в определенной области знаний в диалоговом режиме.	2
	Практическое занятие	Работа в малых группах: 1) Распознавание растений различных хозяйственно-ботанических групп; 2) Определение урожайности сенокосов и пастбищ; 3) Организация пастбищеоборотов.	4
	Практическое занятие	Защита индивидуальных заданий по расчету зеленого конвейера для различных видов животных.	4
	Итого		16

7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Формы промежуточного контроля оценки успеваемости предусматривают устный и письменный опрос, тестирование, написание рефератов, сдачу коллоквиумов.

Курс «Кормопроизводство с основами ботаники» заканчивается зачетом в 4 семестре. При этом к зачету студент должен сдать учебный гербарий, семена кормовых культур, все запланированные коллоквиумы, отчеты по выполненным лабораторным и самостоятельным работам, защитить их.

7.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний осуществляется в виде устного опроса на лабораторных занятиях, коллоквиумов, тестовых заданий, решение практических задач по составлению травосмесей, зеленого конвейера, пастбищеоборотов, севооборотов. Ежемесячно проводится аттестация успеваемости.

Вопросы к коллоквиуму по теме:

«Биологические и экологические особенности многолетних трав»

1. Жизненные формы растений. Значение жизненных форм растений в кормопроизводстве.
2. Верховые и низовые злаки, их морфологические, биологические и хозяйственные особенности.
3. Типы злаковых трав по характеру побегообразования.
4. Использование способности трав к вегетативному размножению при поверхностном улучшении кормовых угодий.
5. Особенности агротехники трав различных типов побегообразования.
6. Типы побегообразования у бобовых трав.
7. Деление трав по долголетию. Практическое значение.
8. Фазы вегетации многолетних трав.
9. Яровые, озимые травы и их биологические особенности.
10. Запасные пластические вещества, их значение в жизни растений и животных. Динамика запасных питательных веществ по фазам развития растений.
11. Экологические факторы, влияющие на рост и развитие растений (свет, вода, почвы, температура, воздух).
12. Отношение растений к рН почвенной среды. Растения солонцов и солончаков.
13. Отношение растений к затоплению и подтоплению. Засухоустойчивость. Пути повышения засухоустойчивости многолетних трав.
14. Семенное и вегетативное возобновление в жизни многолетних растений и их значение.
15. Характеристика основных групп ядовитых растений.

16. Отавность многолетних трав. Значение отавности при пастбищном использовании травостоя. Факторы, влияющие на отавность.

**Вопросы к коллоквиуму по теме:
«Зелёный конвейер. Технология заготовки кормов»**

1. Понятие о зеленом конвейере. Подбор культур в системе зеленого конвейера.
2. Расчет количества зеленого корма на вегетационный период.
3. Определение площадей для организации зеленого конвейера.
4. Типы зеленого конвейера.
5. Значение сена в кормлении животных и его удельный вес в кормовом рационе.
6. Технология заготовки рассыпного и прессованного сена. Новые технологии заготовки сена.
7. Потери при заготовке сена, пути их устранения. Физиологические процессы, протекающие при сушке травы.
9. Технология заготовки сенажа. Микробиологические основы сенажирования. Характеристика сенажа. Многолетние и однолетние травы, используемые на сенаж.
10. Технология закладки сенажа в башнях, траншеях. Способы выемки сенажа. Определение качества сенажа.
11. Силосование кормов. Значение силоса. Способы силосования.
12. Микробиологические процессы при силосовании. Технология заготовки силоса холодным и горячим способом. Способы регулирования силосования.
13. Химическое консервирование зеленых кормов. Значение химических препаратов для силосования кормов, их преимущества и недостатки. Техника безопасности при работе с химическими консервантами.

Темы самостоятельных реферативных работ:

1. Система оценки питательности кормов, требования государственных стандартов к их качеству.
2. Химический состав растительного сырья, его влияние на качество кормов.
3. Основные кормовые культуры, выращиваемые в различных зонах Алтайского края, их кормовая ценность и биологические особенности.
4. Технология возделывания зерновых злаковых культур в Алтайском крае.
5. Технология возделывания зерновых бобовых культур в Алтайском крае.
6. Технология возделывания силосных культур в Алтайском крае.
7. Технология возделывания корнеплодов и клубнеплодов в Алтайском крае.
8. Технология заготовки и хранения сена.
9. Технология заготовки и хранения сенажа.
10. Технология силосования кормов.
11. Организация зеленого конвейера.
12. Организация пастбищеоборота.

Задания для самостоятельной работы

1. В хозяйстве имеется 730 голов скота (КРС), среднесуточная потребность в зеленом корме 60 кг на одну голову. Определить площадь, необходимую для организации пастбищеоборота, если стравливание пастбища трехкратное.

1^й цикл стравливания с 25.05 по 25.06, урожайность травостоя – 1,0 т/га зеленой массы.

2^й цикл стравливания с 26.06 по 5.08, урожайность – 0,9 т/га.

3^й цикл стравливания с 6.08 по 15.09, урожайность – 0,7 т/га.

2. В хозяйстве имеется 100 голов скота (КРС), среднесуточная потребность в зеленом корме 60 кг на одну голову. Определить количество загонов и площадь одного загона для данного поголовья, стравливание пастбища трехкратное.

1^й цикл стравливания с 25.05 по 25.06, урожайность травостоя – 1,0 т/га зеленой массы.

2^й цикл стравливания с 26.06 по 5.08, урожайность – 0,9 т/га.

3^й цикл стравливания с 6.08 по 15.09, урожайность – 0,7 т/га.

3. 200 дойных коров содержатся на пастбище. Среднесуточная потребность одной коровы в пастбищном корме 60 кг. Рассчитать площадь пастбища, необходимую для введения пастбищеоборота, при условии, если стравливание проводят три раза за летний период.

1^й цикл выпаса продолжается с 27 мая по 30 июня. Урожайность пастбища за первый цикл выпаса – 120 ц/га.

2^й цикл выпаса – с 1 июля по 4 августа. Урожайность пастбища за второй цикл выпаса – 100 ц/га.

3^й цикл выпаса с 5 августа по 10 сентября. Урожайность пастбищного корма – 80 ц/га.

4. 100 дойных коров содержатся на пастбище весь пастбищный период с 25 мая по 20 сентября. Среднесуточная потребность одной коровы в пастбищном корме – 0,6ц. Рассчитать необходимое количество загонов для пастбищеоборота и площадь одного загона, если на пастбище проводится четыре цикла выпаса животных за летний период.

1^й цикл выпаса продолжается с 25 мая по 22 июня. Урожайность пастбища за первый цикл выпаса – 100 ц/га.

2^й цикл выпаса с 23 июня по 23 июля. Урожайность пастбищного корма за второй цикл выпаса – 90 ц/га.

3^й цикл выпаса с 23 июля по 22 августа. Урожайность пастбищного корма за третий цикл выпаса – 80 ц/га.

4^й цикл выпаса с 23 августа по 20 сентября. Урожайность за четвертый цикл выпаса – 70 ц/га.

5. 100 бычков старше 1 года пасутся на пастбище. Среднесуточная потребность одного животного в зеленом корме 30 кг. Рассчитать площадь, необходимую для пастбищеоборота на 100 бычков с учетом, что на пастбище проводится трехкратное стравливание травостоя за пастбищный период.

1^й цикл выпаса животных с 1 по 30 июня. Урожайность пастбища за первый цикл 100 ц/га.

2^й цикл выпаса с 1 июля по 4 августа. Урожайность за второй цикл – 90 ц/га.

3^й цикл выпаса с 5 августа по 10 сентября. Урожайность пастбища за третий цикл выпаса – 80 ц/га.

6. 70 дойных коров содержатся на пастбище весь пастбищный период с 27 мая по 15 сентября. Среднесуточная потребность одной коровы в пастбищном корме – 0,5 ц. Рассчитать необходимое количество загонов для пастбищеоборота и площадь одного загона, если на пастбище проводится четыре цикла выпаса животных за летний период.

1^й цикл выпаса продолжается с 27 мая по 22 июня. Урожайность пастбища за первый цикл выпаса – 90 ц/га.

2^й цикл выпаса с 23 июня по 20 июля. Урожайность пастбищного корма за второй цикл выпаса – 85 ц/га.

3^й цикл выпаса с 21 июля по 17 августа. Урожайность пастбищного корма за третий цикл выпаса – 75 ц/га.

4^й цикл выпаса с 18 августа по 15 сентября. Урожайность за четвертый цикл выпаса – 70 ц/га.

7. 80 бычков старше года находятся на откорме на пастбище. Среднесуточная потребность одного животного в пастбищном корме – 45 кг. Рассчитать площадь пастбища, необходимую для пастбищеоборота на 80 бычков, при условии, если на пастбище проводится четыре цикла выпаса животных за пастбищный период.

1^й цикл выпаса продолжается с 25 мая по 20 июня. Урожайность пастбищного корма за первый цикл выпаса – 100 ц/га.

2^й цикл выпаса с 21 июня по 22 июля. Урожайность за второй цикл – 90 ц/га.

3^й цикл выпаса с 23 июля по 19 августа. Урожайность пастбища за третий цикл выпаса – 80 ц/га.

4^й цикл выпаса с 20 августа по 15 сентября. Урожайность пастбища за четвертый цикл выпаса – 70 ц/га.

8. 85 дойных коров содержатся на пастбище весь пастбищный период с 1 июня по 20 сентября. Среднесуточная потребность одной коровы в пастбищном корме – 0,5 ц. Рассчитать площадь, необходимую для организации пастбищеоборота для 85 коров, если на пастбище проводится четыре цикла выпаса животных в течение пастбищного периода.

1^й цикл выпаса продолжается с 1 июня по 27 июля. Урожайность пастбища за первый цикл выпаса – 100 ц/га.

2^й цикл выпаса с 28 июня по 28 июля. Урожайность пастбищного корма за второй цикл выпаса – 80 ц/га.

3^й цикл выпаса с 29 июля по 25 августа. Урожайность пастбищного корма за третий цикл выпаса – 70 ц/га.

4^й цикл выпаса с 26 августа по 20 сентября. Урожайность за четвертый цикл выпаса – 65 ц/га.

9. 50 бычков старше 1 года содержатся на пастбище. Среднесуточная потребность одного животного в пастбищном корме 40 кг. Рассчитать необходимое количество загонов и площадь одного загона, при условии, если пастбище стравливается три раза за весь пастбищный период.

1^й цикл выпаса продолжается с 30 мая по 2 июля. Урожайность пастбищного корма за первый цикл выпаса – 100 ц/га.

2^й цикл выпаса с 3 июля по 5 августа. Урожайность за второй цикл – 90 ц/га.

3^й цикл выпаса с 6 августа по 10 сентября Урожайность пастбища за третий цикл выпаса – 80 ц/га.

10. 50 коров содержатся на пастбище. Среднесуточная потребность одной коровы в зеленом корме 60 кг. Рассчитать площадь пастбища, необходимую для пастбищеоборота на 50 коров, если пастбище стравливается три раза в течение пастбищного периода.

1^й цикл выпаса продолжается с 1 июня по 3 июля. Урожайность пастбищного корма за первый цикл выпаса – 90 ц/га.

2^й цикл выпаса с 4 июля по 5 августа. Урожайность за второй цикл – 80 ц/га.

3^й цикл выпаса с 6 августа по 10 сентября Урожайность пастбища за третий цикл выпаса – 70 ц/га.

7.2. Характеристика фондов оценочных средств, для промежуточной аттестации (зачета)

Оценка «**Зачтено**» определяется следующими критериями:

- студент, глубоко и прочно усваивавший теоретический программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически его излагающий. Используя теоретические знания, студент свободно справляется с задачами и другими видами контроля знаний, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

- студент, твердо знающий теоретический программный материал, грамотно и по существу излагающий его. Студент не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов и заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- студент, который имеет недостаточно систематизированные теоретические знания программного материала, допускает неточности, нарушения последовательности при его изложении и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «**Не зачтено**» выставляется студенту, который не знает значительной части теоретического программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, не справляется с выполнением практических заданий.

Студенты, не согласные с итоговой аттестацией, имеют право в установленном порядке сдать зачет комиссии, обратившись с соответствующим заявлением к декану факультета.

Вопросы к зачету

1. Кормопроизводство: предмет, задачи, связь с другими науками.
2. Основные кормовые культуры, выращиваемые в различных зонах Алтайского края.
3. Ботаника как наука. Классификация растений по хозяйственному использованию.
4. Растительная клетка, ее строение, функции органоидов.
5. Растительные ткани, особенности строения клеток различных тканей.
6. Морфология вегетативных органов растений.
7. Морфология генеративных органов растений.
8. Вегетативное и генеративное размножение растений.
9. Систематика растений. Характеристика основных семейств.
10. Жизненные формы растений. Влияние на растения экологических факторов.
11. Классификация кормовых средств.
12. Химический состав кормов и его характеристика.
13. Оценка питательной ценности кормов. Питательность, переваримость, валовая и обменная энергия корма. Их понятия и расчет.
14. Зерновые злаковые культуры. Технология выращивания, химический состав и питательность зерновых злаковых культур.
15. Зернобобовые культуры. Технология выращивания, химический состав и питательность зернобобовых культур. Смешанные посевы зернобобовых со злаковыми культурами.
16. Корнеплоды и клубнеплоды. Технология выращивания, химический состав и питательность кормов из корнеплодов и клубнеплодов.
17. Характеристика силосных культур. Технология выращивания кукурузы, подсолнечника и рапса на силос. Смешанные посевы кукурузы с подсолнечником и с зернобобовыми культурами: соей, бобами, горохом.
18. Роль природных кормовых угодий в организации кормовой базы в животноводстве. Общая характеристика многолетних злаковых трав.
19. Роль природных кормовых угодий в организации кормовой базы в животноводстве. Общая характеристика многолетних бобовых трав.
20. Этапы развития многолетних трав. Процесс кущения трав и его значение. Типы многолетних трав по характеру кущения.
21. Характеристика вредных и ядовитых трав, отрицательно влияющих на продуктивность животных. Вредные и ядовитые растения, произрастающие в Алтайском крае.
22. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Приёмы рационального использования пастбищ. Организация пастбищеоборотов.
23. Значение природных и сеяных сенокосов для заготовки сена, сенажа. Приёмы рационального использования сенокосов.
24. Организация сенокосооборотов. Организация зеленого конвейера.

25. Значение сена для кормления животных. Способы заготовки сена. Прессование сена, активное вентилирование сена. Хранение сена. Стандарты на сено.
26. Значение сенажа для кормления животных. Технология заготовки сенажа. Хранение сенажа. Стандарты на сенаж.
27. Значение силоса в кормлении животных. Теоретические основы силосования кормовых растений. Микробиологические процессы при силосовании. Технологические процессы при силосовании.
28. Виды потерь питательных веществ при силосовании и пути их снижения. Порядок отбора проб силоса для определения его качества. Стандарты на силос.
29. Значение кукурузной пасты в кормлении животных. Технология производства и хранение кукурузной пасты.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Список основной литературы по дисциплине

«Кормопроизводство с основами ботаники»

1. Парахин Н.В. и др. Кормопроизводство: учебник для вузов / Н. В. Парахин и др. - М.: Колос, 2006. - 432 с.
2. Уваров Г.И. Кормопроизводство: практикум / Г.И. Уваров, А.Г. Демидова – М: «БИБКОМ», 2014.-304 с.
3. Косяненко, Л. П. Практикум по кормопроизводству: учебное пособие / Л. П. Косяненко, А. Т. Аветисян; Красноярский гос. аграрный ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск: [б. и.], 2012. - 328 с.
4. Кормопроизводство (луговое): учебное пособие / Иркутская гос. сельскохозяйственная академия; сост. А. П. Полюшкин. - Иркутск: ИрГСХА, 2012. - 270 с.
5. Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных : учебное пособие / Т. А. Фаритов. - СПб. : Лань, 2010. - 304 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-1026-2

Список дополнительной литературы по дисциплине

«Кормопроизводство с основами ботаники»

1. Андреев, Н. Г. Луговое и полевое кормопроизводство: учебник для вузов / Н. Г. Андреев. - М.: Агропромиздат, 1989. - 540 с.
2. Боярский, Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных: Учебное пособие для вузов / Боярский Л.Г. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. - 416 с.
3. Вильямс, В. Р.Т. 4: Луговое хозяйство (1901-1933). - 1949. - 502с.
4. Евтефеев, Ю. В. Морфологические и биологические особенности многолетних трав [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В.Евтефеев, Т. Г. Хижникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. - 50 с.
5. Евтефеев, Ю.В. Кормопроизводство: учебное пособие / Ю.В. Евтефеев - Барнаул: АГАУ, 2001. - 360 с.

6. Евтефеев, Ю.В. Организация зеленого конвейера в животноводстве: учебно-методическое пособие по кормопроизводству для студентов зооинженерного факультета / АГАУ. - Барнаул, 2002. - 15 с.
7. Иванов А.Ф., Чурзин В.Н., Филин В.И. Кормопроизводство: учебник для вузов / А.Ф. Иванов, В.Н. Чурзин, В.И. Филин. - М.: Колос, 1996 - 400 с.
8. Ковалев Ю. Н. Кормопроизводство: учебник / Ю.Н. Ковалев – М.: Академия, 2004. – 240 с.
9. Кшникаткина А. Н. Кормопроизводство с основами ботаники и агрономии: учебное пособие для вузов / А. Н. Кшникаткина, Е. Н. Варламова, В. А. Варламов; Пензенская ГСХА. - Пенза: ПГСХА, 2007. - 260 с.
10. Кормопроизводство Среднего Поволжья: учебное пособие / Пензенская ГСХА. – Пенза, 2008. - 180 с.
11. Кормопроизводство с основами земледелия: учебник для с.-х. техникумов / ред. Н. Г. Андреев. - М.: Агропромиздат, 1991. - 559 с.
12. Кормопроизводство на солонцовых землях Западной Сибири: рекомендации / Сибирский НИИ кормов. – Новосибирск: [б. и.], 2010. – 48 с.
13. Кормопроизводство (луговое): учебное пособие / Иркутская гос. сельскохозяйственная академия; сост. А. П. Полюшкин. – Иркутск: ИрГСХА, 2012. - 270 с.
14. Косолапов, В. М. Кормопроизводство - стратегическое направление в обеспечении продовольственной безопасности России. Теория и практика: научное издание / В. М. Косолапов, И.А. Трофимов, Л.С. Трофимова; Всероссийский НИИ кормов им. В. Р. Вильямса. – М.: Росинформагротех, 2009. – 200 с.: ил. – ISBN 978-5-7367-0661-7.
15. Лях А.А. Научные проблемы сибирского кормопроизводства (технологические и селекционные достижения) / Сборник научных трудов / РАСХН. СО. СибНИИ кормов. Отв. за вып. А.А. Лях. - Новосибирск: РПО СО РАСХН. 1999. - 204 с.
16. Михалев, С. С. Кормопроизводство с основами земледелия: учебник для средних спец. учебных заведений / С. С. Михалев, Н. Ф. Хохлов, Н. Н. Лазарев. – М.: Колос, 2007. - 352 с. : рис. - ISBN 978-5-9532-0398-2.
17. Олешко В.П. Интенсификация орошаемого кормопроизводства в Алтайском крае: монография / В. П. Олешко, В. В. Яковлев, Н. И. Лихачев; ГНУ АНИИСХ. – Барнаул: Азбука, 2008. – 172 с.
18. Полевое кормопроизводство в Алтайском крае: состояние, проблемы и пути их решения: монография/ В. П. Олешко, В. В. Яковлев // Производство кормов в Западной Сибири / Сибирский НИИ кормов СО РАСХН; ред. Н. И. Кашеваров. - Новосибирск: Документ - Сервис, 2007. – 100 с.
19. Справочник по кормопроизводству и кормлению сельскохозяйственных животных в Иркутской области. - Иркутск, 2005. - 543 с.
20. Шелюто, А. А. Луговое хозяйство с основами луговедения: курс лекций по специальности "Агрономия" со специализацией "Луговое хозяйство" / А. А. Шелюто; Белорусская ГСХА. - Горки: БГСХА, 2007. – 363 с.

21. Шубин, М. М. Луга и пастбища Алтайского края и их улучшение/ М. М. Шубин. - Барнаул: Алтайское книжное изд-во, 1962. - 247 с.
22. Шукис, Е.Р. Оценка традиционных и новых кормовых культур на Алтае и особенности их селекции и семеноводства: монография / Е.Р. Шукис. РАСХН СО АНИИЗиС. – Новосибирск: ГУП РПО СО РАСХН, 2001. - 148 с.
23. Яковлев В.В. Теоретическое обоснование адаптивной интенсификации полевого кормопроизводства Западной Сибири: Автореферат диссертации доктора сельскохозяйственных наук: 06.01.01 / Яковлев В.В. - Барнаул, 2001. - 36 с.

Программно-информационные материалы

1. Agro Web России – база данных для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.
2. База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
3. База данных «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных учреждений).
4. «Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН.
5. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций – <http://diss.rsl.ru/>
6. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib – www.iqlib.ru.
7. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ <http://www.cir.ru>.
8. Интернет-библиотека СМИ Public.ru – www.public.ru/.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Дисциплина "Кормопроизводство с основами ботаники" проводится в специализированной аудитории, оснащенной стендами по различным разделам науки, которые используются и как демонстрационный материал во время занятий; имеется мультимедийное оборудование для лекций и лабораторных занятий.

Гербарий ядовитых растений, гербарий многолетних трав по хозяйственно-ботаническим группам, наборы семян многолетних трав, увеличительные лупы, таблицы по химическому составу и питательности кормов. Плакаты по морфологии и анатомии кормовых растений.

Аннотация дисциплины **«Кормопроизводство с основами ботаники»**
направления подготовки **36.03.02 - «Зоотехния»**

Профили подготовки:

«Технология производства молока и мяса»

«Технология производства продуктов пчеловодства»

«Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных»

«Кинология»

Цель дисциплины: дать теоретические знания и практические навыки по научным основам ботаники и кормопроизводства, технологии возделывания кормовых культур, методам и способам производства кормов на сенокосах и пастбищах.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций.

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Способность рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов. (ПК-11)

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки 36.03.02 - «Зоотехния» по профилям

«Технология производства молока и мяса»

«Технология производства продуктов пчеловодства»

«Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных»

«Кинология»

Вид занятий	Форма обучения очная
	Полная программа подготовки
Аудиторные занятия, всего, часов	52
В том числе:	
Лекции	20
Лабораторные работы	
Практические (семинарские) занятия	32
Самостоятельная работа, часов	20
Всего часов (стр.1+стр.2)	72
Общая трудоемкость, зачетных единиц	2, Э

Формы промежуточной аттестации: 1 семестр - зачет.

Перечень изучаемых тем (основных):

1. Основы ботаники:
 - 1) Морфология растений;
 - 2) Систематика растений.
2. Полевое кормопроизводство:
 - 1) Зерновые культуры;
 - 2) Зерновые бобовые культуры;
 - 3) Корнеплоды и клубнеплоды;
 - 4) Силосные культуры.
3. Луговое кормопроизводство:
 - 1) Биологические особенности многолетних трав;
 - 2) Организация рационального использования пастбищ и сенокосов;
 - 3) Технология заготовки кормов.

Приложение № 2
к программе дисциплины
«Кормопроизводство с основами ботаники»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий
основной учебной литературы по дисциплине
«Кормопроизводство с основами ботаники»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (наличие экз.)
1	Кормопроизводство / Н.В. Парахин, И.В. Кобозев, И.В. Горбачев и др. М.: КолосС, 2006. – 432 с.	48
2	Уваров Г.И. Кормопроизводство: практикум / Г.И. Уваров, А.Г. Демидова – М: «БИБКОМ», 2014. – 304 с.	30
3	Косяненко, Л. П. Практикум по кормопроизводству: учебное пособие / Л. П. Косяненко, А. Т. Аветисян - 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск: Красноярский гос. аграрный ун-т, 2012. – 328 с.	1
4	Кормопроизводство (луговое): учебное пособие / Иркутская гос. сельскохозяйственная академия; сост. А. П. Полюшкин. - Иркутск: ИрГСХА, 2012. - 270 с.	1
5	Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных : учебное пособие / Т. А. Фаритов. - СПб. : Лань, 2010. - 304 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-1026-2	10

Список имеющихся в библиотеке университета изданий
дополнительной учебной литературы по дисциплине
«Кормопроизводство с основами ботаники»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (наличие экз.)
1	Евтефеев, Ю.В. Кормопроизводство: учебное пособие / Ю.В. Евтефеев - Барнаул: АГАУ, 2001. - 360 с.	254
2	Иванов, А.Ф. Кормопроизводство: Учебник для вузов /А.Ф. Иванов, В.Н. Чурзин, В.И. Филин. - М.: Колос, 1996. - 400 с.	102
3	Боярский, Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных: Учебное пособие для вузов / Л.Г. Боярский - Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. - 416 с.	9
4	Андреев Н.Г. Луговое и полевое кормопроизводство: учебник для вузов / Н.Г. Андреев. – М.: Агропромиздат, 1989. - 540 с.	36
5	Ковалев Ю.Н. Кормопроизводство: учебник / Ю.Н. Ковалев - М.: Академия, 2004. - 240 с.	2
6	Косолапов В.М. Кормопроизводство – стратегическое направление в обеспечении продовольственной безопасности России. Теория и практика: научное издание / В. М. Косолапов, И. А. Трофимов Л. С. Трофимова; Всероссийский НИИ кормов им. В. Р. Вильямса. – М.: Росинформагротех. 2009. - 200 с.	2

7	Евтефеев Ю.В. Организация зеленого конвейера в животноводстве: учебно-методическое пособие по кормопроизводству для студентов зооинженерного факультета – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2002. - 15 с.	9
8	Вильямс В. Р. Т. 4: Луговое хозяйство (1901-1933). - 1949. - 502 с.	2
9	Кшникаткина А. Н. Кормопроизводство с основами ботаники и агрономии: учебное пособие для вузов /А.Н. Кшникаткина, Е.Н. Варламова, В.А. Варламов; Пензенская ГСХА. – Пенза: ПГСХА, 2007. – 260 с.	1
10	Кормопроизводство Среднего Поволжья: учебное пособие / Пензенская ГСХА. – Пенза, 2008. – 180 с.	1
11	Лях А.А. Научные проблемы сибирского кормопроизводства (технологические и селекционные достижения): Сборник научных трудов / РАСХН. СО. СибНИИ кормов; Отв. за вып.А.А.Лях. – Новосибирск: РПО СО РАСХН, 1999. – 204 с.	1
12	Олешко В.П. Интенсификация орошаемого кормопроизводства в Алтайском крае: монография / В. П. Олешко, В.В. Яковлев, Н.И. Лихачев; ГНУ АНИИСХ. - Барнаул: Азбука, 2008. – 172 с.	3
13	Полевое кормопроизводство в Алтайском крае : состояние, проблемы и пути их решения: монография/ В. П. Олешко, В. В. Яковлев, Е. Р. Шукис; РАСХН СО АНИИСХ. - Барнаул: Азбука, 2005. - 319 с.	1
14	Производство кормов в Западной Сибири/ Сибирский НИИ кормов СО РАСХН; ред. Н. И. Кашеваров. – Новосибирск: Документ - Сервис, 2007. – 100 с.	2
15	Справочник по кормопроизводству и кормлению сельскохозяйственных животных в Иркутской области. - Иркутск, 2005. - 543 с.	1
16	Федоткин О. П. Пути укрепления кормовой базы в Горном Алтае/ О.П. Федоткин. – Горно-Алтайск: Горно-Алтайское кн. изд-во, 1962. – 163 с.	1
17	Шубин М.М. Луга и пастбища Алтайского края и их улучшение/ М. М. Шубин. - Барнаул: Алтайское книжное изд-во, 1962. 247 с.	190
18	Шукис Е.Р. Оценка традиционных и новых кормовых культур на Алтае и особенности их селекции и семеноводства: Монография/ Е.Р. Шукис; РАСХН.СО.АНИИЗиС. - Новосибирск: ГУП РПО СО РАСХН, 2001. - 148 с.	6
19	Яковлев В.В. Теоретическое обоснование адаптивной интенсификации полевого кормопроизводства Западной Сибири: Автореферат диссертации.... д-ра сельскохозяйственных наук: 06.01.01 / Яковлев В.В. – Барнаул, 2001. - 36 с.	1
20	Плешакова И. Н. Организация зеленого конвейера, учет кормов, определение их качества и урожайности пастбищ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. Н. Плешакова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 268 Кб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009.	1
21	Попов А.Ф. Заготовка кормов: лекция / А. Ф. Попов. - Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. – 49 с.	1
22	Плешакова, И. Н. Организация зеленого конвейера, учет кормов, определение их качества и урожайности пастбищ: учебно-методическое пособие / И. Н. Плешакова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 38 с.	8
23	Морфологические и биологические особенности многолетних трав: учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Т.Г. Хижникова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 50 с.	9


24	Евтефеев Ю.В. Ядовитые растения, наиболее распространённые на кормовых угодьях в Алтайском крае: учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Т. Г. Хижникова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 33 с.	9
25	Евтефеев Ю.В. Методы определения урожайности сенокосов и пастбищ: методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий по кормопроизводству / Ю.В. Евтефеев, А.А. Малиновский. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2005. – 15 с.	10
26	Евтефеев Ю.В. Организация зеленого конвейера в животноводстве: Учебно-методическое пособие по кормопроизводству для студентов зооинженерного факультета / Ю. В. Евтефеев. – Барнаул: [б. и.], 2002. - 15 с.	9

Составитель:
к.с.-х.н., доцент



Л.В. Соколова

Список верен

Алтайский государственный аграрный университет

 И.О. Фамилия
 должность работника библиотеки


подпись


И.О. Фамилия