

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра растениеводства



КОРМОПРОИЗВОДСТВО

Учебный модуль по направлению подготовки
35.03.04 «Агрономия»

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела
Л. Б. Даниленко
17 01 2017 г.

Разработал
кандидат с.-х. наук, доцент

С. Я. Бевз
11 01 2017 г.

Принято на заседании кафедры
растениеводства
Протокол № 6 от 13.01 2017 г.
Заведующий кафедрой
А. Д. Шишов
13 01 2017 г.

Великий Новгород
2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра растениеводства

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИСХПР

А.М. Козина

_____ 2017 г.

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

Учебный модуль по направлению подготовки
35.03.04 «Агрономия»

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

_____ Л. Б. Даниленко

_____ 2017 г.

Разработал

кандидат с.-х. наук кафедры РВ

_____ С. Я. Бевз

_____ 2017 г.

Принято на заседании кафедры
растениеводства

Протокол № _____ от _____ 2017 г.

Заведующий кафедрой

_____ А. Д. Шишов

_____ 2017 г.

Великий Новгород
2017

1 Цели и задачи учебного модуля

Цель учебного модуля: обеспечение студентов теоретическими знаниями, практическими навыками и умением в области приемов получения высоких и устойчивых урожаев кормовых культур и фитоценозов, а также рационального их использования, как в полеводстве, так и на природных и сеяных сенокосах и пастбищах, направленной на достижение формирования высокоэффективной кормовой базы животноводства.

Задачи, решение которых обеспечивает достижение цели:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области биологических и агротехнических принципах получения высококачественных кормов с кормовых угодий, рационального использования полевых кормовых культур, природных и сеяных сенокосов и пастбищ;
- актуализация способности студентов использовать теоретические знания при регулировании ботанического состава сенокосов и пастбищ, составлении зеленого кормового конвейера;
- формирование у студентов понимания значимости знаний и умений по модулю для формирования высокоэффективной кормовой базы животноводства и в научной деятельности;
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению модуля и формированию необходимых компетенций.

2 Место учебного модуля в структуре оп направления подготовки

Модуль входит в базовую вариативную часть профессионального цикла.

Изучение курса базируется на знаниях, полученных в результате изучения модулей: ботаники, физиологии и биохимии растений, почвоведения с основами геологии, земледелия, агрохимии, растениеводства.

Базовые знания в области производства кормов, полученные при изучении данного курса, используются при освоении модулей: заготовка кормов, луговое хозяйство, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенции:

ПК-20 готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть?

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК-20	повышенный	технологии улучшения природных кормовых угодий и рационального их использования	составить кормовой конвейер с использованием луговых угодий и полевых кормовых культур	методами заготовки и хранения грубых и сочных кормов

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоёмкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Всего	Семестр в соответствии с БУП направлений		Коды формируемых компетенций
		7	8	
Трудоёмкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	7 ЗЕТ	3	4	
- лекции		18	18	ПК-20
- практические занятия		18	9	
- лабораторные		18	9	
- аудиторная СРС		18	18	
- внеаудиторная СРС		54	72	
- курсовая работа			36	
Аттестация:				
- экзамен			36	
- зачет				

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

Тема 1 Предмет, история кормопроизводства и основные задачи. Состояние и перспективы развития растениеводства и его отрасли – кормопроизводства. Важность сочетания полевого и лугового кормопроизводства. Общие сведения о кормах. Химический состав кормов. Питательность кормов. Вещества, уменьшающие питательную ценность растительных кормов и отрицательно влияющие на здоровье животных. Классификация кормовых средств.

ПР-1 Оценка питательности кормов.

Тема 2 Растения сенокосов и пастбищ. Роль разных жизненных форм растений на сенокосах и пастбищ. Хозяйственно- ботанические группы трав. Биологические особенности трав. Экологические свойства трав. Растительные сообщества сенокосов и пастбищ.

ПР-: Дикорастущие растения хозяйственной группы «злаковые».

ПР-3 Дикорастущие растения хозяйственной группы «бобовые».

ПР-4 Ядовитые и вредные для скота растения.

Тема 3 Кормовые угодья России. Классификация кормовых угодий. Равнинные сенокосы и пастбища лесной зоны. Низинные луга. Пойменные луга. Болотные луга и болота. Геоботаническое и культуртехническое обследование кормовых угодий.

СРС-1: Классификация и инвентаризация природных кормовых угодий.

Тема 4 Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ. Приемы улучшения природных сенокосов и пастбищ. Культуртехнические работы на сенокосах и пастбищах. Улучшение водно- воздушного режима почв сенокосов и пастбищ. Улучшение ботанического состава травостоев. Улучшение пищевого режима почв. Создание сеяных сенокосов и пастбищ.

ПР-5 Принципы составления травосмесей. Подбор компонентов для травосмеси.

ПР-6 Технология поверхностного улучшения кормовых угодий.

ПР-7. Технология коренного улучшения кормовых угодий.

СРС-2: Ресурсосберегающие приемы улучшения лугов.

Тема 5 Рациональное использование сенокосов и пастбищ. Преимущества пастбищного содержания скота. Влияние стравливания на травостой. Специфика создания культурных пастбищ. Оборудование пастбищ. Применение электрической изгороди. Способы содержания скота на пастбищах. Рациональное использование пастбищ. Системы выпаса. Загонная пастьба. Пастбищеоборот. Порядок использования пастбищ. Уход за пастбищами. Сенокосооборот и особенности ухода за травостоями сенокосов.

СРС-3 Разработка технологической схемы создания, ухода и использования кормового угодья.

Тема 6 Использование полевых культур на кормовые цели. Кормовые севообороты. Зерновые и зерновые бобовые культуры. Кормовые корнеплодные, клубнеплодные, стеблеплодные и бахчевые культуры. Растения для производства сочных кормов из зеленой массы.

ПР-8 Использование зерновых и зернобобовых культур для производства высококачественных кормов;

ПР-9 : Использование силосных культур для производства консервированных кормов;

Тема 7 Зеленый конвейер. Организация зеленого конвейера. Нетрадиционные зеленые корма.

Тема 8 Приготовление и хранение кормов. Технологии заготовки и хранения сена. Технологии производства и хранения силоса. Заготовка сенажа и зерносенажа. Искусственно высушенные травяные корма (мука, резка).

СРС-4 Ресурсосберегающие технологии заготовки грубых и сочных кормов.

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте учебного модуля (приложение Б).

4.3 Лабораторные работы

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак.час
Тема 2	Биологические, экологические и хозяйственные особенности многолетних злаковых трав.	4
	Биологические, экологические и хозяйственные особенности многолетних бобовых трав.	4
	Дикорастущие растения хозяйственной группы «осоковые».	2
	Хозяйственная группа растений «разнотравье».	2
	Морфологические признаки семян многолетних трав.	4
Тема 4	Расчет нормы высева семян в травосмеси.	2
Тема 5	Расчет потребной площади пастбища для загонного использования.	2
Тема 5	Составление пастбищеоборота.	1
Тема 7	Планирование зеленого конвейера для дойного стада.	2
Тема 8	Учет массы сена, сенажа и силоса.	2
Тема 8	Определение качества кормов.	2

4.4 Организация изучения учебного модуля

Взаимосвязь результатов обучения с тематикой занятий и технологией обучения.

Содержание и принципы организации освоения модуля «Кормопроизводство» построены исходя из ориентации на результат обучения и тесно связано с формированием знаний, умений и навыков, обозначенных в группе профессиональные компетенции (ПК-20).

Логика организации освоения модуля

Результаты освоения модуля	Содержание модуля (темы, дидактические единицы)	Способы и техно- логии организации учебного процесса
Знать состояние и перспективы развития отрасли – кормопроизводства. Общие сведения о кормах. Химический состав кормов. Питательность кормов. Вещества, уменьшающие питательную ценность растительных кормов и отрицательно влияющие на здоровье животных. Классификацию кормовых средств. Уметь провести оценку питательности кормов по химическому составу.	Предмет, история кормопроизводства и основные задачи.	• Информационная лекция, обзорная лекция. • Работа на лабораторных занятиях; • Защита лабораторной работы
Знать виды луговых растений, их биологические, экологические и хозяйственные особенности Уметь визуально распознавать растения различных хозяйственно-ботанических групп; различать основные виды луговых трав по соцветиям, вегетативным признакам и семенам; определять и регулировать ботанический состав сенокосов и пастбищ.	Растения сенокосов и пастбищ	• Лекция-презентация • Работа с гербарным и семенным материалом
Знать типы кормовых угодий, их разнохарактерность и различное значение для сельскохозяйственного производства	Кормовые угодья России.	• Лекция-презентация • Подготовка доклада - презентации
Знать приемы улучшения природных сенокосов и пастбищ; технологии улучшения природных кормовых угодий. Уметь разработать систему мероприятий по улучшению кормового угодья; составить луговую травосмесь. Владеть основными ресурсосберегающими приемами улучшения лугов с осуществлением правильного режима ухода.	Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ.	• Информационная лекция • Работа на лабораторных и практических занятиях; • Защита лабораторных работ • Подготовка доклада - презентации
Знать технологии рационального использования лугов; системы выпаса, уход за пастбищами, сенокосооборот и особенности ухода за травостоями сенокосов. Уметь рассчитать площадь культурного пастбища и составить пастбищеоборот. Владеть основными приемами разработки технологической схемы создания, ухода и использования кормовых угодий.	Рациональное использование сенокосов и пастбищ	• Информационная лекция • Работа на лабораторных занятиях; • Защита лабораторных работ • Подготовка доклада - презентации

Знать виды полевых кормовых растений, их биологические, экологические и хозяйственные особенности; использование зерновых и зернобобовых культур для производства высококачественных кормов; использование силосных культур для производства консервированных кормов. Уметь визуально распознавать полевые кормовые растения по соцветиям и семенам Владеть основными приемами выращивания полевых кормовых культур с осуществлением правильного режима ухода и использования.	Использование полевых культур на кормовые цели.	• Информационная лекция • Работа на практических занятиях
Знать принципы организации зеленого конвейера. Уметь составить кормовой конвейер с использованием луговых угодий и полевых кормовых культур	Зеленый конвейер	• Информационная лекция • Работа на лабораторных занятиях; • Защита работы
Знать технологии заготовки и хранения различных видов кормов. Уметь провести учет количества сена, рассчитать годовую потребность в кормах. Владеть методами заготовки и хранения грубых и сочных кормов.	Приготовление и хранение кормов	• Информационная лекция • Работа на практических занятиях; • Защита лабораторных работ • Тестирование

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами учебного модуля «Кормопроизводство» осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; семестровый – по окончании изучения учебного модуля.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с Положением от 25.03.2014 г. «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и Положением «О Фонде оценочных средств» от 25.06.2013 г.

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для осуществления образовательного процесса по модулю «Кормопроизводство» имеется аудитория, оборудованная мультимедийными средствами для демонстрации лекций-презентаций. Для проведения лабораторных занятий используется следующее современное оборудование:

- Стенды: злаковые однолетние и многолетние травы, бобовые однолетние и многолетние травы, смешанные посевы однолетних трав, вредные и ядовитые, осоковые и разнотравье, сорные растения.
- Гербарные образцы луговых и полевых кормовых растений.
- Демонстрационные таблицы.
- Натуральные образцы соцветий, плодов, семян кормовых культур.
- Натуральные образцы кормов.
- Макет пастбища.

8 Перечень приложений

Приложение А «Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Кормопроизводство»

Приложение Б «Технологическая карта»

Приложение В «Карта учебно-методического обеспечения»

Приложение «Паспорт компетенций»

«МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «КОРМОПРОИЗВОДСТВО»

1. Общие рекомендации для организации учебного процесса при освоении учебного модуля

Рабочая программа учебного модуля «Кормопроизводство» предусматривает использование в учебном процессе определенного набора образовательных технологий при организации теоретического обучения и практических занятий с целью повышения эффективности процесса формирования предусмотренных в программе знаний, умений и навыков студентов.

Учебный модуль «Кормопроизводство» направлен на формирование профессиональных компетенций. Спектр образовательных технологий, используемых для лекционных и практических занятий, рекомендуется соотносить с содержанием модуля. Как правило, студенты осваивают учебный модуль «Кормопроизводство» на четвертом курсе, что предусмотрено содержанием цикла ГСЭ БУП направлений подготовки и унификацией образовательного процесса в ВУЗе.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриата направлений подготовки, образовательный процесс необходимо построить с учетом интенсивного использования интерактивных занятий со студентами, повышающих их активность во время освоения учебного материала. Удельный вес интерактивных средств во время освоения учебного модуля «Кормопроизводство» не должен быть менее 40 % от общего количества аудиторных занятий со студентами (если иное не предусмотрено ФГОС ВО направлений подготовки).

Использование разнообразных интерактивных технологий обучения является логическим продолжением общей образовательной стратегии учебного модуля, суть которой выражается в комплексном действии трех основных методов обучения: модульно-рейтинговое, проблемное и развивающее обучение.

Модульно-рейтинговое обучение при разработке учебного модуля «Кормопроизводство» выразилось в следующих аспектах:

- содержание модуля сформировано из 9 дополняющих друг друга тем, на освоение каждой из которых выделяется определенное количество академических часов;
- в процессе освоения модуля студенты (в результате участия в интерактивных формах обучения, выполнения самостоятельных заданий), имеют возможность увеличивать и самостоятельно регулировать уровень знаний, умений и навыков, тем самым могут повышать или понижать свой рейтинг в освоении модуля.

Рейтинговая оценка индивидуальных заданий, презентаций, ответов на контрольные работы и прочих форм самостоятельной работы студента содержится в Технологической карте учебного модуля (Приложение № Б рабочей программы учебного модуля «Кормопроизводство»).

2. Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля «Кормопроизводство »

Тематическая программа лекционного блока включает наиболее важные и сложные для освоения проблемы «Кормопроизводства». Лекционный материал в рамках учебного модуля «Кормопроизводство» сформирован в виде использования следующих образовательных технологий:

2.1. Рекомендуемые типы лекционных занятий

Информационная лекция.

1. Предмет, история кормопроизводства и основные задачи.
2. Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ.
3. Рациональное использование сенокосов и пастбищ
4. Зеленый конвейер

Лекция-презентация.

1. Растения сенокосов и пастбищ
2. Кормовые угодья России.

3. Использование полевых культур на кормовые цели.
4. Приготовление и хранение кормов.

Дополнительная литература, рекомендуемая для освоения модуля.

- ✓ Коломейченко В.В. Кормопроизводство: Учебник. - СПб.: Издательство «Лань», 2015.-656с.
- ✓ Кормопроизводство: Учеб. для вузов / Междунар. ассоц." Агрообразование". - М. : КолосС, 2006. - 431,[1]с.
- ✓ Корма и биологически активные кормовые добавки для животных : учеб. пособие для вузов / Н. В. Мухина [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Мухиной. - М. : КолосС, 2008. - 270, [1] с.
- ✓ Фаритов Т. А. Корма и кормовые добавки для животных : учеб. пособие / Т. А. Фаритов. - СПб. : Лань, 2010. - 298, [2] с.
- ✓ Васько В.Т. Кормовые культуры России: Справочник. - СПб.: ПрофиКС, 2006. - 325с.

Методические рекомендации по практической части учебного модуля «Кормопроизводство»

Тема практических занятий	Литература	Оборудование
ПР-1 Оценка питательности кормов.	Кормопроизводство: практикум/ Г.И. Уваров, А.Г. Демидова-М: БИБКОМ, ТРАНСЛОГ, 2016.-304 с.	Индивидуальные задания
ПР-2 Дикорастущие растения хозяйственной группы «злаковые».		Гербарии дикорастущих злаковых растений
ПР-3 Дикорастущие растения хозяйственной группы «бобовые».		Гербарии дикорастущих бобовых растений
ПР-4 Ядовитые и вредные для скота растения.		Гербарии луговых растений
ПР-5 Принципы составления травосмесей. Подбор компонентов для травосмеси.		Индивидуальные задания
ПР-6 Технология поверхностного улучшения кормовых угодий.		Индивидуальные задания
ПР-7 Технология коренного улучшения кормовых угодий.		Индивидуальные задания
ПР-8 Использование зерновых и зернобобовых культур для производства высококачественных кормов		Гербарии зерновых и зернобобовых культур
ПР-9 Использование силосных культур для производства консервированных кормов		Гербарии силосных культур

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ учебного модуля «Кормопроизводство»

Тема лабораторной работы	Литература	Оборудование
ЛР-1 Биологические, экологические и хозяйственные особенности многолетних злаковых трав.	Кормопроизводство: практикум/ Г.И. Уваров, А.Г. Демидова-М: БИБКОМ, ТРАНСЛОГ, 2016.-304 с.	Гербарии злаковых растений
ЛР-2 Биологические, экологические и хозяйственные особенности многолетних бобовых трав.		Гербарии бобовых растений
ЛР-3 Дикорастущие растения хозяйственной группы «осоковые».		Гербарии растений группы «осоковые»
ЛР-4 Хозяйственная группа растений «разнотравье».		Гербарии растений группы «разнотравье»
ЛР-5 Морфологические признаки семян много-		Набор семян многолетних

летних трав.
ЛР-6 Расчет нормы высева семян в травосмеси.
ЛР-7 Расчет потребной площади пастбища для загонного использования.
ЛР-8 Составление пастбищеоборота.
ЛР-9 Планирование зеленого конвейера для дойного стада.
ЛР-10 Учет массы сена, сенажа и силоса.
ЛР-11 Определение качества кормов.

трав
Индивидуальные задания
Индивидуальное задание, макет пастбища
Индивидуальное задание
Индивидуальное задание
Индивидуальное задание
Индивидуальное задание, образец корма

Презентация и обсуждение индивидуального задания.

При проведении ряда семинаров рекомендуется использовать итоги самостоятельного изучения студентами той или иной темы. При организации учебного процесса для освоения модуля «Кормопроизводство» этот тип образовательной технологии рекомендуется использовать для преподавания тем, имеющих важное значение для понимания современной проблемы кормопроизводства.

По завершении самостоятельного освоения темы студентам рекомендуется подготовить презентации в программе *POWER POINT*. Семинар такого рода состоит из двух основных этапов: показ студентами презентация, последующее обсуждение презентаций с преподавателем и студенческой аудиторией. В процессе обсуждения выявляются наиболее сильные и слабые стороны подготовленных презентаций, общим мнением выбираются самые результативные из выполненных индивидуальных заданий.

Глоссарий по модулю

1. **Андроцей** – совокупность тычинок одного цветка.
2. **Автотрофные растения** – растения способные к фотосинтезу и создающие органическое вещество из содержащегося в воздухе диоксида углерода
3. **Биогеоценоз** – совокупность растений, всех других живых организмов и объектов неживой природы
4. **Биологические свойства растений** – это приспособление к произрастанию и размножению в определенных условиях окружающей среды.
5. **Биоценоз** – совокупность растений и всех других живых организмов на конкретном участке.
6. **Гетеротрофные растения** – растения паразиты, получающие органические вещества и элементы минерального питания от растений-хозяев.
7. **Гигрофиты** - растения, произрастающие на сильноувлажненных почвах на протяжении большей части вегетационного периода.
8. **Гидрофиты** – растения, растущие в воде и практически не имеющие кормового значения.
9. **Корма** – продукты, пригодные для потребления сельскохозяйственными животными, содержащие в съедобной и безвредной форме органические и минеральные питательные вещества.
10. **Ксерофиты** – растения, произрастающие в условиях недостаточного увлажнения почвы на протяжении большей части вегетационного периода.
11. **Кушение** – своеобразный способ ветвления побега, который характерен для кустарников, многолетних и однолетних трав.
12. **Мезофиты**- растения, характеризующиеся средней требовательностью к увлажнению почвы и воздуха.
13. **Микориза** – сожительство корней растения и мицелия гриба.
14. **Морозостойкость** – устойчивость растений к низким температурам.
15. **Мякина** – частицы плодов, стручков, шелухи, обломки, верхние части стебля и другие отходы, получающиеся при молотье.
16. **Омолжение травостоев** – рыхление почвы сенокосов и пастбищ, в ботаническом составе которых имеются корневищные и рыхлокустовые злаки, дискованием, фрезерованием или мелкой вспашкой.

17. **Питательность** – это наличие в корме свойств, необходимых для удовлетворения определенной пищевой потребности конкретных животных.
 18. **Побег** – стебель с почками, листьями, цветками и плодами.
 19. **Предшественник** – сельскохозяйственная культура (или чистый пар), занимавшая поле в предыдущем (или текущем) году по отношению к последующей за ним культуре, возделываемой на этом же поле.
 20. **Севооборот** – научно-обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и пара во времени и в пространстве.
 21. **Сенаж** - провяленные до влажности 55% и ниже травы, сохраненные в анаэробных условиях.
 22. **Силос** – сочный корм, получаемый в результате регулируемых биологических изменений зеленой массы или других материалов, с высоким содержанием влаги.
 23. **Симбиотическая азотфиксация** – процесс усвоения атмосферного азота микроорганизмами, находящимися в симбиозе с растениями.
 24. **Солома** – стебли, остающиеся после уборки семян и плодов
 25. **Старика** – нескошенная или неполностью стравленная высохшая трава.
- Чистый пар -
26. **Экологические свойства растений** – это отношение растений к условиям, в которых они произрастают.

Вопросы к экзамену

1. Значение кормовой базы в развитии животноводства, основные виды кормов, исторические этапы развития лугового кормопроизводства, основные направления развития кормопроизводства на современном этапе.
2. Основные жизненные формы сенокосно-пастбищных растений, типы растений по продолжительности жизни.
3. Особенности формирования побегов луговых растений, кущение и ветвление сенокосно-пастбищных растений, периодичность, периоды покоя, верховые и низовые злаки, их морфологические, биологические и хозяйственные особенности.
4. Типы корневых систем сенокосно-пастбищных растений и особенности их формирования, типы растений по характеру облиственности и расположению листьев.
5. Запасные питательные вещества, их значение, динамика накопления и расходования
6. Фенологические фазы растений, темпы роста и развития луговых растений и типы растений по скороспелости.
7. Семенное и вегетационное возобновление в жизни многолетних растений и их значение, типология по способам вегетационного размножения.
8. Отавность, факторы, обуславливающие отрастание растений после скашивания и стравливания.
9. Растение и окружающая среда, их зависимость и взаимовлияние, водный режим растений, типы растений по потребности в воде, отношение их к затоплению и подтоплению.
10. Отношение растений к свету и воздуху, влияние температурных условий на луговые растения, зимостойкость.
11. Значение почвенных факторов в жизни растений, отношение к содержанию питательных веществ, кислотности, засоленности воздушному режиму и механическому составу.
12. Основные лимитирующие факторы продуктивности луговых фитоценозов, роль агротехнических приемов в регулировании водно-воздушного режима.
13. Биотические и антропогенные факторы в жизни растений, растение – индикаторы экологических условий.
14. Состав флоры лугов России и степень ее изученности, хозяйственная ценность и приемы оценки кормовых растений, поедаемость, урожайность, продуктивность, энергетическая ценность растений сенокосов и пастбищ.
15. Луговые сорные растения (поедаемые вредные и ядовитые), их характеристика.
16. Кормовая характеристика луговых растений семейства бобовых, роль в травостоях природных и сеяных кормовых угодий.
17. Кормовая характеристика луговых растений семейства злаковых, роль в травостоях природных и сеяных кормовых угодий.

18. Кормовая характеристика группы осоковых, роль в травостоях природных кормовых угодий.
19. Кормовая характеристика группы разнотравье, роль в травостоях природных кормовых угодий.
20. Основные виды луговых растений, введенные в культуру и их сорта районированные в Новгородской области.
21. Растительные сообщества и луговые экосистемы, формирование фитоценозов, взаимоотношения растений в растительных сообществах, флористический состав, структура, участие видов.
22. Понятие о полночленных и неполночленных фитоценозах, их связь с условиями среды, сезонные и многолетние изменения, сукцессии, мозаичность и устойчивость фитоценозов.
23. Дерновый процесс, возрастные стадии луга, смена растительного покрова под влиянием выпаса, сенокоса, выживания, регулирование структуры травостоя в зависимости от хозяйственного использования.
24. Понятие о классификациях кормовых угодий, комплексная классификация лугов Нечерноземной зоны.
25. Суходольные луга, их классификация, расположение по рельефу, условия увлажнения, типичные растения, урожайность и качество травостоя.
26. Низинные луга, классификация, расположение по рельефу, условия увлажнения, типичные растения, урожайность и качество травостоя.
27. Заболоченные луга, местонахождение, условия увлажнения, типичные растения, урожайность и качество травостоя.
28. Пойменные луга, классификация, расположение, условия увлажнения, типичные растения, урожайность и качество травостоя.
29. Обследование кормовых угодий.
30. Системы и способы улучшения кормовых угодий.
31. Система поверхностного улучшения природных кормовых угодий.
32. Система коренного улучшения лугопастбищных угодий.
33. Травосмеси и одновидовые посевы луговых растений, простые и сложные травосмеси.
34. Подбор луговых растений для составления травосмесей, нормы высева и соотношение различных биологических групп растений в травосмесях.
35. Посев травосмесей, способы и техника посева, покровные и беспокровные посевы трав, глубина заделки семян.
36. Уход за посевами луговых растений.
37. Создание культурных пастбищ и сенокосов.
38. Значение пастбищ и пастбищного корма для с.-х. животных, теоретические и хозяйственные предпосылки использования пастбищ.
39. Система использования и оборудование пастбищ, техника стравливания культурных пастбищ.
40. Текущий уход за пастбищами, пастбищеобороты.
41. Культурные пастбища для овец, свиней, лошадей.
42. Зеленый конвейер: значение, типы, способы использования зеленой травы.
43. Значение сена в кормлении сельскохозяйственных животных и удельный вес его в кормовом балансе, оптимальные сроки и высота скашивания трав, очередность скашивания, сенокосообороты.
44. Технология заготовки рассыпного сена. Физико-биологические процессы, протекающие при сушке травы.
45. Технология заготовки прессового сена, особенности заготовки сена в районах избыточного увлажнения, досушка сена принудительным вентилированием, хранение сена.
46. Искусственная сушка травяной массы, травяная мука и травяная резка, технология приготовления, питательная ценность и значение в кормлении с.-х. животных и птицы.
47. Сенаж, условия и технология приготовления высококачественного корма.
48. Современное направление развития полевого кормопроизводства, полевые культуры и принципы их классификации, основные виды кормов, их значение, источники получения.
49. Зерновые злаковые, значение в кормопроизводстве и перспективы использования.
50. Овес и ячмень, значение как зернофуражных культур, биология, приемы выращивания.

51. Проблема белка и основные пути ее решения, зернобобовые культуры, их значение в кормопроизводстве и решении белковой проблемы.
52. Горох, биологические особенности и агротехника возделывания.
53. Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных, виды кормовых корнеплодов,
54. Кормовая свекла и кормовая морковь : значение, биология и агротехника.
55. Брюква и турнепс: значение, биология и агротехника.
56. Значение силосных культур в создании прочной кормовой базы, сущность силосования и условия приготовления силоса высокого качества.
57. Кукуруза и подсолнечник как основные силосные культуры: значение, биология и агротехника.
58. Новые многолетние силосные культуры: их значение, распространение, биология и агротехника
59. Однолетние кормовые бобовые травы, биология и приемы выращивания яровой и озимой вики
60. Однолетние кормовые растения семейства капустных, кормовая ценность, использование, особенности выращивания
61. Поукосные и пожнивные посевы однолетних трав и их смесей, их значение, особенности агротехники в промежуточных посевах
62. Виды клеверов в полевом кормопроизводстве. Биологические и морфологические особенности одноукосного и двухукосного клевера лугового: значение, биология и агротехника.
63. Важнейшие злаковые травы полевого севооборота Нечерноземной зоны: значение, биология и агротехника.
64. Составить травосмесь и рассчитать норму высева луговых растений.
65. Рассчитать продуктивность культурного пастбища зоотехническим методом.
66. Определить урожайность к.п. укосным методом.
67. Привести расчет зеленого конвейера.
68. Рассчитать площадь культурного пастбища.
69. Привести учет сена.
70. Составить сенокосооборот.
71. Составить пастбищеоборот.
72. Технологическая схема приготовления рассыпного сена.
73. Технологическая схема приготовления прессованного сена.
74. Технологическая схема приготовления сенажа.
75. Технологическая схема приготовления силоса.

Пример билета

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
ИСХПР

Кафедра растениеводства
Модуль: **Кормопроизводство**
Направление : 35.03.04.63 – АГРОНОМИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Значение кормовой базы в развитии животноводства, основные виды кормов, исторические этапы развития лугового кормопроизводства, основные направления развития кормопроизводства на современном этапе
2. Системы и способы улучшения кормовых угодий.
3. Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных, виды кормовых корнеплодов

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой растениеводства

А. Д. Шишов

Протокол №от201 ...г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
учебного модуля «Кормопроизводство»
семестр _7,8, ЗЕТ _7 , вид аттестации экзамен, акад. часов _252, баллов рейтинга 350

наименование раздела учебного модуля	№ недел и сем.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успев. (в соотв. С паспортом ФОС)	Мах.кол- во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
	1-18 7 сем.	18	18	18	18	54		350
1.1 Предмет, история кормопроизводства и основные задачи.	1-2	4	2			10	ПЗ	10
1.2 Растения сенокосов и пастбищ	3-12	6	8	14		20	ПЗ, ЛР, Семинар	80 20
1.3 Кормовые угодья России	12-13	4			9	10	Семинар	30
1.4 Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ	13-18	4	8	4	9	14	ПЗ, ЛР Тестовые задания	40 40
	1-9 8 сем.	18	9	9	18	72		
1.5 Рациональное использование сенокосов и пастбищ	1-2	4		3	9	5	ЛР	20
1.6 Использование полевых культур на кормовые цели	2-4	4	9			5	ПЗ	20
1.7 Зеленый конвейер	4-5	4		2		5	ЛР	10
1.8 Приготовление и хранение кормов	5-6	6		4	9	14	ЛР, Тестовые задания	20 60
экзамен								50

Перевод баллов рейтинга в традиционную систему оценок осуществляется по шкале:

отлично – 135-150
хорошо – 105-134
удовлетворительно – 75-104
неудовлетворительно – менее 103

Карта учебно-методического обеспечения

Модуля «Кормопроизводство»Направление **35.03.04 «Агрономия»**Формы обучения - **дневная/заочная**Курс – **4/5** Семестр - **7,8/8,9**

Часов: всего - 252, лекций – 36/6, практ. зан.– 27/-, лаб. раб. -27/14, СРС ауд. – 36/-, СРС внеауд. - 126/196, курсовая работа – 36.

Обеспечивающая кафедра **растениеводства**

Таблица 1. Обеспечение модуля учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
Коломейченко В.В. Кормопроизводство: Учебник.- СПб.: Издательство «Лань», 2015.-656с.	12	
Кормопроизводство: практикум/ Г.И. Уваров, А.Г. Демидова-М: БИБКМ, ТРАНСЛОГ, 2016.-304 с.	15	
Учебно-методические издания		
Рабочая программа		
Кормопроизводство: Методическое пособие по изучению лабораторно-практического материала и самостоятельного изучения материала по курсу «Кормопроизводство» / Сост. С.Я. Бевз: НовГУ имени Ярослава Мудрого.- Великий Новгород, 2015.- 33 с.		https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2328
Создание кормовой базы для крупного рогатого скота в хозяйстве на основе интенсификации лугового кормопроизводства: Методические указания по выполнению курсовой работы по курсу «Кормопроизводство» / Сост. С.Я. Бевз: НовГУ имени Ярослава Мудрого.- Великий Новгород, 2015.- 10 с.		https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2199

Таблица 2. Информационное обеспечение модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Кормопроизводство. Сайт для фермеров.	http://agropost.ru/zhivotnovodstvo/kormoproizvodstvo/	

Таблица 3. Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Кормопроизводство: Учеб. для вузов / Междунар. ассоц."Агрообразование". - М. : КолосС, 2006. – 431 с.	11	
Фаритов Т. А. Корма и кормовые добавки для животных : учеб. пособие / Т. А. Фаритов. - СПб. : Лань, 2010. - 298, [2] с.	21	

Андреев Н.Г. Луговодство : учеб. для вузов. - 4-е изд., перераб. - М. : Колос, 1981. -382 с.	9	
--	---	--

Действительно для 2016–2017 учебного года

Зав. кафедрой РВ _____ А. Д. Шишов
« ____ » _____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ зав. отделом библиотеки _____ Е. П. Настуняк

Андреев Н.Г. Луговодство : учеб. для вузов. - 4-е изд., перераб. - М. : Колос, 1981. -382 с.	9	
--	---	--

Действительно для 2016–2017 учебного года

Зав. кафедрой РВ _____ А. Д. Шишов
« 11 » 01 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ зав. отделом библиотеки _____ Е. П. Настуняк



ПАСПОРТ

профессиональной компетенции (при освоении модуля «Кормопроизводство»).

ПК-20 «готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов»

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Пороговый	Знает основные виды кормов для сельскохозяйственных животных; виды кормовых растений, их биологические, экологические и хозяйственные особенности	Имеет представление о видах кормов и кормовых растений	Знает некоторые виды кормов и кормовых растений	Знает все виды кормов и кормовых растений, а также. Знает их характеристику.
	Умеет провести оценку питательности кормов по химическому составу; различать основные виды кормовых культур по цветениям, вегетативным признакам и семенам	Испытывает сложности при проведении оценки питательности кормов; различает не все виды кормовых культур по цветениям, вегетативным признакам и семенам	Теоретически может провести оценку питательности кормов; различает практически все виды кормовые культуры	Самостоятельно проводит оценку питательности кормов; различает все виды кормовых культур по цветениям, вегетативным признакам и семенам
	Владеет методами оценки кормов	Испытывает сложности при применении методов оценки кормов	Несколько затрудняется при применении методов оценки кормов	Самостоятельно может применить методы оценки кормов
Базовый	Знает типы кормовых угодий, их разнохарактерность и различное значение для сельскохозяйственного производства	Имеет представление о типах кормовых угодий	Знает некоторые типы кормовых угодий	Знает все типы кормовых угодий, их разнохарактерность и различное значение для сельскохозяйственного производства
	Умеет регулировать ботанический состав луговых травостоев, разрабатывать систему мероприятий по созданию кормового угодья	Испытывает сложности при регулировании ботанического состава луговых травостоев	Частично может регулировать ботанический состав луговых травостоев, разрабатывать систему мероприятий по созданию кормового угодья	Самостоятельно может регулировать ботанический состав луговых травостоев, разрабатывать систему мероприятий по созданию кормового угодья

	Владеет основными приемами выращивания кормовых культур с осуществлением правильного режима ухода и использования	Испытывает сложности с использованием приемов выращивания кормовых культур	Самостоятельно может применить приемы выращивания кормовых культур, владеет приемами ухода и использования	Самостоятельно может аргументировано применить приемы выращивания кормовых культур с осуществлением правильного режима ухода и использования
Повышенный	Знает технологии улучшения природных кормовых угодий и рационального их использования.	Частично разрабатывает элементы технологий улучшения и рационального использования кормовых угодий.	Знает практически все технологические операции при улучшении и рациональном использовании кормовых угодий	Знает ресурсосберегающие технологии улучшения и рационального использования кормовых угодий.
	Умеет составить кормовой конвейер с использованием луговых угодий и полевых кормовых культур	Испытывает сложности при составлении кормового конвейера	Имеет некоторые затруднения при составлении кормового конвейера	Самостоятельно может составить кормовой конвейер с использованием луговых угодий и полевых кормовых культур
	Владеет методами заготовки и хранения грубых и сочных кормов	Имеет фрагментарное знание о методах заготовки и хранения грубых и сочных кормов	Частично может применить методы заготовки и хранения кормов	Самостоятельно может применить методы заготовки и хранения грубых и сочных кормов, отвечающим требованиям стандартов и рынка.

Лист регистрации изменений

№ изменения	Описание изменения	дата	ответственное лицо, проводшее изменение
1	Актуальна для 2017-2018 уч. года	Протокол № 10 от 15.05.2017 г.	С. Я. Бевз