

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра растениеводства, земледелия и агрохимии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОРМОПРОИЗВОДСТВО

Направление подготовки 35.03.04. Агрономия

Профиль подготовки Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур

Квалификация выпускника Бакалавр

Вологда – Молочное

2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур.

Разработчик к.с.- х. н., доцент Усова К.А.

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии от 25.01.2024г, протокол № 6.

Зав. кафедрой, к.с.- х. н., доцент Куликова Е.И.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 15.02.2024г, протокол № 6.

Председатель методической комиссии к.с.-х.н., доцент Демидова А.И.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Кормопроизводство» это приобретение знаний студентами о закономерностях развития и жизни кормовых растений, взаимоотношений растений с окружающей средой, способах и приемах создания оптимальных условий произрастания кормовых культур и получения на их основе кормов.

Задачи дисциплины:

1. Изучение системы организационно-хозяйственных и технологических мероприятий по возделыванию кормовых культур и луговых травостоев для производства на их основе кормов для пастбищного и стойлового содержания с.-х. животных.

2. Приобретение знаний по производству и заготовке кормов для различных видов сельскохозяйственных животных.

3. Знакомство с интенсивными ресурсосберегающими технологиями переработки и хранения кормов в условиях крупного, фермерского и приусадебного сельскохозяйственного производства.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Кормопроизводство» относится к циклу ФТД входит в факультативные дисциплины. Содержание курса «Кормопроизводство» направлено на выполнение программы для высших учебных заведений по направлению 35.03.04. - Агрономия Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Кормопроизводство», должно относиться следующее:

студент должен быть способен использовать основы ботаники, математики, физики, химии, географии и биологии; иметь навыки выполнения сельскохозяйственных работ.

Освоение учебной дисциплины «Кормопроизводство» базируется на курсах ботаники, органической и аналитической химии, почвоведения с основами географии почв.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих дисциплин: Экономика и организация предприятий АПК; Хранение и переработки продукции растениеводства; а также являются базой для эффективного прохождения преддипломной практики и подготовки к итоговой аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Кормопроизводство» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-10 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение.	ИД-1 ПК-10 Знает технологии заготовки и хранения объемистых кормов ИД-2 ПК-10 Умеет разрабатывать технологии заготовки и хранения объемистых кормов для конкретных почвенно-климатических условий ИД-3 ПК-10 Владеет навыками производственной деятельности по производству и хранению объемистых кормов

ПК-13 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	ИД-1 ПК-13– Контролирует качество обработки почвы, внесения удобрений, посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.
	ИД-2 ПК-13– умеет - контролировать эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния по-сево.
	ИД-3 ПК-13– владеть - методиками контроля технологических процессов и качества с.х. продукции.

4. Структура и содержание дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Форма обучения	
		очно	заочно
Аудиторные занятия (всего)	17	17	2
<i>В том числе:</i>			
Лекции			
Практические занятия	17	17	2
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа (всего)	51	51	66
Контроль	4	4	4
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет
Общая трудоёмкость, часы	72	72	72
Зачётные единицы	2	2	2

4.2 Содержание разделов дисциплины

<p>Раздел 1. Значение кормовой базы в развитии животноводства. Основные виды кормов. Создание прочной кормовой базы в условиях рыночных отношений. Перспективы дальнейшего развития кормопроизводства для полного удовлетворения животноводства в полноценных кормах. Общие сведения о кормах.Классификация кормовых средств. Производственная группировка растительных кормов. Понятие о качестве кормов. Определение энергической питательности кормов в овсяных кормовых единицах и в обменной энергии.</p>
<p>Раздел 2. Классификация и инвентаризация природных кормовых угодий. Классификация лугов. Пойменные луга. Инвентаризация кормовых угодий.</p>

Раздел 3. Улучшение сенокосов и пастбищ. Системы и способы улучшения. Травосмеси. Создание культурных сенокосов и пастбищ.

Раздел 4. Пастбищное использование луговых травостоев и зеленый конвейер. Организация пастбищной территории. Теоретические и хозяйственные предпосылки при использовании пастбищ. Система использования. Оборудование. Техника стравливания. Текущий уход. Пастбищеобороты
Виды зеленого конвейера. Требования к культурам зеленого конвейера. Подбор культур, сроки посева и время использования.

Раздел 5. Теоретические основы технологий производства кормов для стойлового содержания. Физико-биологические основы заготовки сена. Сущность силосования и сенажирования. Теоретические основы приготовления травяной муки.

Раздел 6. Технологии производства кормов для стойлового содержания. Значение сена в кормлении сельскохозяйственных животных и удельный вес его в кормовом балансе. Потери при заготовке сена, пути их устранения. Скашивание трав. Оптимальные сроки и высота скашивания трав. Очередность скашивания различных типов сенокосов по зонам. Значение этих условий для повышения содержания белка в сене. Сенокосооборот. Заготовка сена. Силосование кормов. Значение силоса, сущность и экономическая эффективность силосования кормов. Характеристика сырья, используемого для силосования. Классификация сырья по степени силосуемости. Типы силосных сооружений и их характеристика. Использование ферментных препаратов и молочнокислых заквасок. Характеристика сенажа. Многолетние и однолетние травы, используемые на сенаж. Заготовка зерносенажа. Определение готовности их для закладки. Технология закладки сенажа в башнях, траншеях и в наземных условиях. Способы выемки сенажа. Определение качества сенажа по ОСТу. Учет сенажа. Технология производства искусственно высушенных кормов. Искусственная сушка зеленых кормов как способ максимального сохранения их полноценности. Значение травяной муки в рационах сельскохозяйственных животных, а также как компонента комбикормов. Её питательная ценность. Сырьевая база для приготовления травяной муки. Многолетние травы и их травосмеси, употребляемые для приготовления витаминно-белковой травяной муки.

Раздел 7. Семеноводство многолетних кормовых трав. Задачи, состояние, системы семеноводства. Посев трав на семена, уход за семенниками в год посева, уборка, очистка и хранение семян многолетних трав.

4.3 Разделы дисциплины и вид занятий

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРС	Контроль	Всего
1	Значение кормовой базы в развитии животноводства и сведения о кормах		-		5		5
2	Классификация и инвентаризация природных кормовых угодий				5		5
3	Улучшение сенокосов и пастбищ				5		5

4	Пастбищное использование луговых травостоев и организация пастбищной территории. Зеленый конвейер		-		5		5
5	Теоретические основы технологий производства кормов для стойлового содержания		-		5		5
6	Технологии производства кормов для стойлового содержания		17		21	4	42
7	Семеноводство многолетних кормовых трав				5		5
	ИТОГО		17		51	4	72

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-10	ПК-13	
1	2	5	4	5
1	Значение кормовой базы в развитии новодства. Общие сведения о кормах.	+		1
2	Классификация и инвентаризация природных кормовых угодий	+		1
3	Улучшение сенокосов и пастбищ.		+	1
4	Пастбищное использование луговых травостоев и организация пастбищной территории. Зеленый конвейер.		+	1
5	Теоретические основы технологий производства кормов для стойлового содержания.	+		1
6	Технологии производства кормов для стойлового содержания.	+		1
7	Семеноводство многолетних кормовых трав.		+	1

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего часов, в т.ч. практические занятия - 17 часов, контроль-4 час.

26% от объема аудиторных занятий – занятия в интерактивных формах.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Наименование темы	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	2	3	4	5
8	Л	Технологии заготовки рассыпного и прессованного сена	Визуализация	4
	Л	Технологии заготовки силоса из свежескошенных и подвяленных трав	Визуализация	4
Итого				8

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	2	3	4	5
1	Значение кормовой базы в развитии животноводства Общие сведения о кормах..	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, разбор ситуационных задач	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Тестирование
2	Классификация и инвентаризация природных кормовых угодий	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Тестирование Выполнение индивидуальных заданий
3	Улучшение сенокосов и пастбищ	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Тестирование Выполнение индивидуальных заданий
4	Пастбищное использование луговых травостоев и организация пастбищной территории. Зеленый конвейер	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Тестирование Выполнение индивидуальных заданий
5	Теоретические основы технологий производства кормов для стойлового содержания	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Тестирование, устный опрос. Курсовая работа
6	Технологии производства кормов для стойлового содержания	Подготовка к тестированию, разбор ситуационных задач	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Тестирование, устный опрос. Курсовая работа
7	Семеноводство многолетних кормовых трав.	Подготовка к ЛР	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка	Выполнение индивидуальных заданий

			отчета по ЛР	
--	--	--	--------------	--

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

1. Примерные контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какое значение имеют пастбища в обеспечении скота зеленым кормом и поднятии продуктивности?
2. Как определяются сроки начала и окончания стравливания травостоев?
3. Система выпаса скота. Преимущества загонного способа пастбы.
4. Сроки отрастания трав до периода пастбищной спелости.
5. Пастбищеоборот, схемы пастбищеоборотов.
6. В чем заключается текущий уход за пастбищами?
7. Влияние удобрений на продуктивность, и изменение видового состава травостоя пастбищ.

2. Тематика курсовой работы: «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ХРАНЕНИЯ КОРМА ИЗ ЛУГОВЫХ РАСТЕНИЙ»

3. Примерные тестовые задания:

1	Когда появляются соцветия у среднеспелых травостоев	А) до конца мая
		Б) в первой пятидневке июня
		В) во второй пятидневке июня
		Г) в третьей пятидневке июня или в более позднее время
2	Сколько % от площади пастбища должны занимать позднеспелые травостои	А) 10 -20
		Б) 20 -30
		В) 30 -40
		Г) 40 -50
3	В каком виде зеленого конвейера используется кормовая капуста	А) из природных травостоев
		Б) из многолетних трав
		В) из однолетних трав
		Г) комбинированном

7.3 Вопросы для зачета по курсу « Кормопроизводство»

1. Исторические этапы развития научного кормопроизводства
2. Значение кормовой базы в развитии животноводства, основные виды кормов
3. Основные направления развития кормопроизводства на современном этапе
4. Понятие о кормах и кормовых средствах и их классификация, основные источники поступления кормов
5. Классификация объемистых кормов и их характеристика, производственная группировка всех видов кормов
6. Производственная группировка растительных кормов, классификация концентрированных кормов и их характеристика
7. Составные части кормов и их характеристика, вода как составная часть корма и ее характеристика, сухое вещество кормов
8. Понятие о классификациях кормовых угодий, комплексная классификация лугов нечерноземной зоны.
9. Суходольные луга, их классификация, расположение по рельефу, условия увлажнения, типичные растения, урожайность и качество травостоя.
10. Низинные луга, классификация, расположение по рельефу, условия увлажнения, типичные растения, урожайность и качество травостоя.

11. Заболоченные луга, местонахождение, условие увлажнения, типичные растения, урожайность и качество травостоя.
12. Пойменные луга, классификация, расположение, условия увлажнения, типичные растения, урожайность и качество травостоя.
13. Обследование кормовых угодий.
14. Системы и способы улучшения кормовых угодий.
15. Система поверхностного улучшения природных кормовых угодий.
16. Система коренного улучшения лугопастбищных угодий.
17. Травосмеси и одновидовые посевы луговых растений, простые и сложные травосмеси.
18. Подбор луговых растений для составления травосмесей, нормы высева и соотношение различных биологических групп растений в травосмесях.
19. Посев травосмесей, способы и техника посева, покровные и беспокровные посевы трав, глубина заделки семян.
20. Уход за посевами луговых растений.
21. Какое значение имеют пастбища в обеспечении скота зеленым кормом и поднятии их продуктивности?
22. Особенности создания культурных пастбищ
23. Системы содержания и выпаса скота
24. Сроки отрастания трав до периода пастбищной спелости по циклам стравливания
25. Как определяются сроки начала и окончания стравливания травостоев?
26. Преимущества загонного способа пастбы
27. Причины порчи пастбищ под влиянием бессистемной пастбы
28. Техника стравливания культурных пастбищ
29. Система использования и оборудование пастбищ
30. Текущий уход за пастбищами
31. Влияние удобрений на продуктивность и изменение видового состава пастбищных травостоев
32. Пастбищеоборот, схемы пастбищеоборотов
33. Культурные пастбища для овец, свиней, лошадей
34. Значение зеленого корма, его питательная ценность, сущность зеленого конвейера
35. Особенности зеленого конвейера из природных травостоев
36. Способы использования зеленой травы при создании зеленого конвейера из многолетних луговых растений
37. Зеленый конвейер из однолетних культур
38. Комбинированный зеленый конвейер для с.-х. предприятий Вологодской области
39. Очередность скашивания сенокосных угодий, сенокосообороты
40. Задачи высушивания трав на сено и травяную муку
41. Изменение кормовой ценности и потери, происходящие в период высушивания трав на сено и травяную муку
42. Как влияет местонахождение воды и ее связанность с растением на процесс сушки и качество получаемого корма?
43. От чего зависит водоудерживающая сила растений и скорость испарения воды из них
44. Физико-биологические процессы, протекающие при сушке травы
45. Каково значение силоса в кормлении крупного рогатого скота?
46. Значение силосных культур в создании прочной кормовой базы, назовите культуры (виды луговых растений) хорошо, удовлетворительно и несилосующиеся и с чем это связано?
47. Микробиологические процессы, происходящие при силосовании
48. Раскройте биохимические процессы, протекающие в процессе приготовления силоса

49. Назовите факторы, влияющие на качество силоса, влияют ли сроки закладки силоса и размеры резки на качество силоса и каким образом?
50. Какие микробиологические и биохимические процессы протекают при сенажировании кормов

Вопросы для зачета по курсу « Кормопроизводство»

1. Значение сена, питательная ценность и удельный вес его в кормовом балансе сельскохозяйственных животных
2. От каких факторов зависят сроки и высота скашивания?
3. Задачи сушки трав на сено и травяную муку оптимальные сроки и высота скашивания трав
4. Значение сена в кормлении с.-х. животных и удельный вес его в кормовом балансе
5. Технология заготовки прессованного сена.
6. Технология заготовки рассыпного неизмельченного сена
7. Технология заготовки рассыпного измельченного сена
8. Технология заготовки прессованного измельченного сена
9. Особенности заготовки сена в районах избыточного увлажнения
10. Досушка сена принудительным вентилированием
11. Особенности хранения сена
12. Каково значение силоса в кормлении скота?
13. Назовите факторы, влияющие на качество силоса
14. Какие химические препараты применяются при заготовке силоса?
15. Влияют ли сроки закладки силоса и размеры резки на качество силоса?
16. Технология заготовки силоса из свежескошенных трав
17. Технология заготовки силоса из подвяленных многолетних трав
18. Характеристика молочнокислых заквасок
19. Характеристика биотрофа
20. Ферментативные препараты, используемые при силосовании
21. Значение сенажа в кормлении скота
22. За счет чего достигается сохранность сенажа, технология приготовления сенажа
23. Технология заготовки сенажа из подвяленных многолетних трав траншейным способом
24. Технология заготовки сенажа в упаковке
25. Значение и сущность производства зерносенажа
26. Подбор культур и нормы высева семян на зерносенаж
27. Сроки уборки зернофуражных культур
28. Технология приготовления зерносенажа
29. Каково значение травяной муки в кормлении с.-х. животных?
30. Влияют ли сроки скашивания травостоя на качество травяной муки?
31. При какой влажности убирают травы на травяную муку?
32. С какой целью гранулируют и брикетируют корма?
33. Назовите комплекс машин, применяемых для приготовления травяной резки
34. Технология приготовления травяной муки из свежескошенных трав
35. Технология приготовления травяной муки из подвяленных трав
36. Особенности хранения обезвоженных кормов
37. Организационные особенности семеноводства многолетних трав
38. Размещение семенных посевов трав
39. Биологические особенности многолетних трав, влияющие на приемы семенной культуры
40. Посев многолетних трав на семена
41. Применение удобрений на семенниках
42. Продолжительность использования и выбор укоса на семена

43. Уборка семенников трав
44. Очистка, сушка и хранение семян луговых растений
45. Составить травосмесь и рассчитать норму высева луговых растений для создания культурного пастбища
46. Составить травосмесь и рассчитать норму высева луговых растений для скашиваемых угодий
47. Рассчитать продуктивность культурного пастбища зоотехническим методом
48. Определить урожайность к.п. укосным методом
49. Провести расчет зеленого конвейера
50. Рассчитать площадь культурного пастбища
51. Составить сенокосооборот
52. Составить пастбищеоборот
53. Рассчитать потребность в семенах
54. Рассчитать содержание корм.ед. в корме
55. Рассчитать содержание ЭКЕ в корме
56. Определить классность сена
57. Определить классность силоса
58. Определить классность сенажа
59. Определить классность травяной муки
60. Составить технологическую схему производства прессованного, рассыпного сена
61. Составить технологическую схему производства рассыпного, прессованного измельченного сена
62. Составить технологическую схему производства силоса из свежескошенных, подвяленных многолетних трав
63. Составить технологическую схему производства сенажа в траншее, упаковке
64. Составить технологическую схему производства зерно-сенажа
65. Составить технологическую схему производства травяной муки из свежескошенных, подвяленных многолетних трав

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Коломейченко В.В. Кормопроизводство: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2021. – 656 с. Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/168732>
2. Михалев, Сергей Семенович. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. С. Михалев, Н. Н. Лазарев. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2021. - 288 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=999831>
3. Михалев, Сергей Семенович. Кормопроизводство с основами земледелия [Электронный ресурс] : учебник / С. С. Михалев, Н. Ф. Хохлов, Н. Н. Лазарев. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2021. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1017565>

б) дополнительная литература

1. Благовещенский, Г. В. Культурные пастбища на основе клевера ползучего и райграса пастбищного / Г. В. Благовещенский, Е. А. Смолинский. - М. :Агроконсалт, 2001. - 27, [2] с. - (TACIS FD RUS-9603)
2. Булатов, Анатолий Павлович. Кормовая база современного животноводства / А. П. Булатов, Л. П. Ярмоц. - Курган : ГИПП "Зауралье", 2002. - 240 с. - Библиогр.: с. 227-233
3. Васько, Владимир Тихонович. Кормовые культуры России : справочник / В. Т. Васько. - СПб. : Проффикс, 2006. - 325, [1] с. - Библиогр.: с. 320-323
4. Ганичева, Валентина Вадимовна. Бобово-злаковые агрофитоценозы на Северо-Западе Российской Федерации : монография / В. В. Ганичева ; ФГОУ доп. проф. образования специалистов [и др.]. - Вологда : Сад-Огород, 2010. - 100 с. - Библиогр.: с. 94-100

5. Инновационные технологии производства кормов для мясного скотоводства : науч. аналит. обзор / [В. Ф. Федоренко и др.] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2018. - 151 с. - Библиогр.: с. 146-150
- Кормопроизводство : учебник для студ. вузов по агроном. спец. / [Н. В. Парахин и др.]. - М. : КолосС, 2006. - 431, [1] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 428
6. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебник / [Н. В. Парахин и др.]. - Электрон. дан. - М. : Издательство "КолосС", 2006. - 432 с. -
7. Кормопроизводство Среднего Поволжья : учеб. пос. для студ. по напр. 110200 - агрономия и спец. 110305 - технология пр-ва и переработки с.-х. продукции / [А. Н. Кшникаткина] ; МСХ РФ, ФГОУ ВПО "Пензенская ГСХА". - Пенза : РИО ПГСХА, 2008. - 180, [1] с. - Библиогр.: с. 174-175
8. Луговое кормопроизводство в Нечерноземной зоне : научное издание / [Н. В. Синецын и др.] ; под ред. Н. В. Синецына. - Смоленск : Смоленское областное книжное изд. "СМЯДЫНЬ", 2003. - 263 с. Михалев, Сергей Семенович. Кормопроизводство с основами земледелия : учебник для студ. средн. спец. учеб. заведений по спец. 3103 "Зоотехния" / С. С. Михалев, Н. Ф. Хохлов, Н. Н. Лазарев. - М. : КолосС, 2007. - 351, [1] с. - (Учебники и учеб. пос. для студ. средн. спец. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 348
9. Методологические и информационно-технологические основы развития кормопроизводства в Северо-Западном регионе РФ / [М. В. Архипов и др.] ; Федер. агентство науч. орг., Северо-Зап. центр междисциплинарных осслед. проблем продовольств. обеспечения. - СПб. : СЗЦПОО, 2015. - 182 с.
10. Надежкин, Станислав Наумович. Практикум по кормопроизводству с основами тестового контроля знаний : учеб. пос. для вузов по агрономич. спец. / С. Н. Надежкин. - М. : Мир, 2005. - 334, [2] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 328
11. Новоселов, Юрий Константинович. Состояние и экономические аспекты развития полевого кормопроизводства в Российской Федерации / Ю. К. Новоселов, А. С. Шпаков, В. В. Рудоман ; МСХ РФ. - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2004. - 135, [1] с. - Библиогр.: с. 134
12. Организация конвейерного поступления высокопитательной зеленой массы в хозяйствах Вологодской области : рекомендации / [Н. И. Капустин и др.] ; Департамент сел.хоз-ва Вологодской обл., ФГОУ ВПО ВГМХА. - Вологда ; Молочное : ИЦ ВГМХА, 2008. - 22 с.
13. Основные направления развития технических средств для заготовки кормов : Научный аналитический обзор / МСХ РФ, ФГНУ "Росинформагротех" и др. - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2003. - 95 с. - Библиогр.: с. 88-93
14. Попов, Владимир Дмитриевич. Проектирование адаптивных технологий заготовки кормов из трав / В. Д. Попов. - СПб. : НИПТИМЭСХ НЗ РФ, 1998. - 108, [1] с. - Библиогр.: с. 98-108.
15. Практическое руководство по реализации программы развития кормопроизводства в хозяйствах Вологодской области / [Ю. Г. Дубов и др.] ; Департамент сел.хоз-ва Вологодской области, Северо-Западный НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства. - Вологда : [б. и.], 2003. - 50 с.
16. Производство грубых кормов / [Д. Шпаар и др.] ; под ред. Д. Шпаара ; Федеральное министерство по защите прав потребителей продовольствия и сельского хозяйства Федеративной Республики Германии. Кн. 2. - Торжок : Вариант, 2002. - 372, [2] с.
17. Производство грубых кормов / [Д. Шпаар и др.] ; под ред. Д. Шпаара ; Федеральное министерство по защите прав потребителей продовольствия и сельского хозяйства Федеративной Республики Германии. Кн. 1. - Торжок : Вариант, 2002. - 359, [2] с.

18. Рекомендации по созданию и использованию культурных пастбищ с бобово-злаковыми травостоями в Вологодской области / [В. В. Гудков и др.] ; Правительство Вологодской области, Департамент сельского хозяйства. - Вологда : [б. и.], 2002. - 35, [1] с.
19. Состояние и перспективы производства кормов на полевых землях Российской Федерации / Л. С. Орсик [и др.] ; МСХ РФ. - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2007. - 106, [2] с. - Библиогр.: с. 94-99
20. Хохрин, Савва Николаевич. Микробиологические основы консервирования зеленых кормов : учеб.пособие для студ. вузов по направл. 111100 "Зоотехния", 110400 "Агрономия" и спец. 111201 "Ветеринария" / С. Н. Хохрин. - СПб. : Проспект Науки, 2013. - 188, [3] с. - Библиогр.: с. 190
21. Эффективность ведения молочного скотоводства в условиях Европейского Севера России / [Х. А. Амерханов и др.] ; Российская акад. с.-х. наук, Сев.-Запад. науч.-исслед. ин-т молоч. и лугопастб. хоз-ва. - М. : ГНУ СЗНИИМЛПХ, 2011. - 155, [1] с. - Библиогр.: с. 125-137

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

вт.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПСКонсультантПлюс

KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

GoogleChrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам– режим доступа:

<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа:
<http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.gas.ru/> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 40, стулья – 80, аудиторная доска, кафедра. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория. Лаборатория кормопроизводства, луговодства, луговедения, для проведения лабораторных занятий. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 14, стулья – 25, аудиторная доска, кафедра. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт., экспресс диагностика растительная ФЭД, стенд-гербарий кормовых трав, стенд с семенами кормовых и луговых трав, табличный материал по морфологическим и биологическим особенностям, выставочные снопы кормовых трав.

Учебная аудитория для практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы. Оснащенность: Основное оборудование: трактора МТЗ -82, плуги ПЛН -3-35, культиватор КОН 2,8, культиватор пропашной КПШ, борона, картофелесажалка, сеялка пневматическая, прицеп тракторный 2 ПТС-4, опрыскиватель навесной ОВН, мотокосы "STIHL FS-38", CHAMPION T433S-2, теплицы металлические с поликарбонатным покрытием, яблоневый сад (60 саженцев яблонь различных сортов и разных сроков созревания), ягодные насаждения (черная и красная смородина – 15 кустов), коллекция различных сортов картофеля, многолетних трав, овощных и кормовых культур, коллекция

сортов и разновидностей с/х культур, метеостанция. Программное обеспечение: система спутникового мониторинга транспорта АвтоГраф для оборудования трактора.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

**Карта компетенции дисциплины «Кормопроизводство» по направлению подготовки 35.03.04 АГРОНОМИЯ
(уровень бакалавриата)**

Цель дисциплины	Приобретение знаний студентами о закономерностях развития и жизни кормовых растений, взаимоотношений растений с окружающей средой, способах и приемах создания оптимальных условий произрастания кормовых культур и получения на их основе кормов.			
Задачи дисциплины	<p>1. Изучение системы организационно-хозяйственных и технологических мероприятий по возделыванию кормовых культур и луговых травостоев для производства на их основе кормов для пастбищного и стойлового содержания с.-х. животных.</p> <p>2. Приобретение знаний по производству и заготовке кормов для различных видов сельскохозяйственных животных.</p> <p>3. Знакомство с интенсивными ресурсосберегающими технологиями переработки и хранения кормов в условиях крупного, фермерского и приусадебного сельскохозяйственного производства.</p>			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции				
Компетенции	Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	Знать: современные технологии создания, улучшения и эксплуатации природных и сеяных кормовых угодий.	Лекции Лабораторные работы Практические работы	Тестирование Выполнение индивидуального задания	ИД-1 ОПК-4 пороговый (удовлетворительный) От 30-55 баллов (знание) знаком с современными технологиями улучшения, создания и эксплуатации кормовых угодий

		Уметь: создавать культурные луга с осуществлением правильного режима ухода и использования; организовывать проведение агротехнических и культуртехнических мероприятий, направленных на улучшение и повышение продуктивности полевых кормовых культур, естественных и сеяных лугов.	Самостоятельная работа	Курсовая работа	ИД-2 <small>ОПК-4</small> продвинутый (хорошо) От 56-75 баллов (умение) умеет разрабатывать технологии улучшения, создания и эксплуатации кормовых угодий для конкретных почвенно-климатических условий
		Владеть: навыками производственной деятельности по организации создания, улучшения и эксплуатации природных и сеяных кормовых угодий	Производственная практика	Отчет о производственной практике	ИД-2 <small>ОПК-4</small> высокий (отлично) от 76-100 баллов (владение) владеет навыками реализации технологий улучшения, создания и эксплуатации кормовых угодий в конкретных почвенно-климатических условиях
ПК-5	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	Знать: виды кормовых растений, современные и перспективные районированные сорта кормовых культур	Лекции Лабораторные работы	Тестирование Выполнение индивидуального задания	ИД-1 <small>ПК-5</small> пороговый (удовлетворительный) От 30-55 баллов (знание) Знает виды кормовых растений, современные и перспективные районированные сорта кормовых культур
		Уметь: подбирать виды и сорта кормовых культур для производства кормов для различных видов с.-х. животных условиях с.-х. производства	Самостоятельная работа	Курсовая работа	ИД-2 <small>ПК-5</small> продвинутый (хорошо) От 56-75 баллов (умение) умеет подбирать виды и сорта кормовых культур для производства кормов для различных видов с.-х. животных

		Владеть: навыками технологий производства семян кормовых культур в	Производственная практика	Отчет о производственной практике	ИД-2 ПК-5высокий (отлично) От 76-100 баллов (владение) владеет навыками технологий производства семян кормовых культур в условиях с.-х. производства
ПК-10	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	Знать: технологии заготовки и хранения объемистых кормов	Лекции Лабораторные работы Практические работы	Тестирование Выполнение индивидуального задания	ИД-1ПК-10пороговый (удовлетворительный) от 30-55 баллов (знание) знает технологии заготовки и хранения объемистых кормов
		Уметь: разрабатывать технологии заготовки и хранения объемистых кормов для конкретных почвенно-климатических условий	Самостоятельная работа	Курсовая работа	ИД-2ПК-10продвинутый(хорошо) от 56-75 баллов (умение) умеет разрабатывать технологии заготовки и хранения объемистых кормов для конкретных почвенно-климатических условий
		Владеть: навыками производственной деятельности по производству и хранению объемистых кормов	Производственная практика	Отчет о производственной практике	ИД-3ПК-10 высокий (отлично) от 76-100 баллов (владение) владеет навыками производственной деятельности по производству и хранению объемистых кормов