

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 И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
КОРМОВ (продвинутый уровень)

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Профиль (магистерская программа) Инновационные технологии в растениеводстве

Квалификации (степень) выпускника Магистр

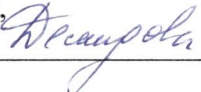
Программа подготовки 35.04.04 составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению: Агрономия, профиль: Инновационные технологии в растениеводстве

Разработчик: док. с.- х. наук, профессор  /Ганичева В.В.

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии от «03» июня 2020 года, протокол № 10

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

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от «04» июня 2020 года, протокол № 10

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

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «КОРМОПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ»: формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам производства кормов на пойменных лугах и заболоченных кормовых угодьях

Задачи дисциплины:

1. Изучение системы организационно-хозяйственных и технологических мероприятий по созданию и улучшению луговых травостоев на пойменных и заболоченных лугах для производства на их основе кормов.
2. Приобретение знаний по производству и заготовке кормов с пойм и болот для различных видов сельскохозяйственных животных для пастбищного и стойлового их содержания.
3. Знакомство с ресурсосберегающими технологиями заготовки и хранения кормов с пойменных и заболоченных лугов в условиях крупного, фермерского и приусадебного сельскохозяйственного производства.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина **КОРМОПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ** относится к обязательной части Б1.В.01 федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.04.04 **АГРОНОМИЯ**, профилю: **Инновационные технологии в растениеводстве**.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины **КОРМОПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ** знание луговых травянистых растений, их биологические, экологические и хозяйственные особенности; типы луговых угодий, их разнохарактерность и различное значение для сельскохозяйственного производства; умение создавать культурные луга с осуществлением правильного режима ухода и использования; организовывать проведение агротехнических и культуртехнических мероприятий, направленных на улучшение и повышение продуктивности сеяных и естественных лугов; владеть навыками проведения научно-исследовательской работы по кормопроизводству

Освоение учебной дисциплины **КОРМОПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ** базируется на изучение курсов биологии, экологии, почвоведения, физиологии растений, земледелия, мелиорации, механизации с.-х. производства, растениеводства, знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как луговедение, луговоеводство, кормопроизводство, являются базой для эффективного прохождения технологической практики и подготовки к итоговой аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Кормопроизводство и технология производства кормов» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен провести обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с	ИД-1 ПК-1 Знаком с технологиями производства кормов на пойменных и заболоченных лугах
	ИД-2 ПК-1 Умеет разрабатывать технологии производства кормов на пойменных и заболоченных лугах

учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД-3 _{ПК-1} Владеет навыками реализации технологий производства кормов на пойменных и заболоченных лугах
ПК-3. Способен обосновать специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	ИД-1 _{ПК-3} Знает о специализации предприятий с учетом структуры кормовых площадей ИД-2 _{ПК-3} Умеет определять специализацию сельскохозяйственного предприятия в зависимости от структуры площадей кормовых культур ИД-3 _{ПК-3} Владеет навыками обоснования специализации сельскохозяйственного предприятия в зависимости от вида кормовых культур
ПК-5. Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	ИД-1 _{ПК-5} Знает как планируется урожайность кормовых культур ИД-2 _{ПК-5} Умеет обосновывать стратегический план производства кормов с учетом урожайности и ресурсного обеспечения кормопроизводства ИД-3 _{ПК-5} Владеет навыками планирования урожайности кормовых культур для ресурсного обеспечения кормопроизводства
ПК-10. Способен определить потребность в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	ИД-1 _{ПК-10} Знает как определять потребность в земельных ресурсах для обеспечения запланированного объема производства кормов ИД-2 _{ПК-10} Умеет определять потребность в материально-технических ресурсах для обеспечения запланированного объема производства кормов ИД-3 _{ПК-10} Владеет навыками определения потребности в финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства кормов ИД-4 _{ПК-10} Демонстрирует знания характеристик производства, подлежащие планированию для развития предприятия

4. Структура и содержание дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов (очная форма)	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	40	40
<i>В том числе:</i>		
Лекции	6	6
Практические занятия	34	34
Лабораторные работы	-	-
Контроль	9	9
Самостоятельная работа (всего)	203	203
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоёмкость, часы	252	252
Зачётные единицы	7	7

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Приоритетные направления развития кормопроизводства и его научное обеспечение. Общая характеристика кормов. Состояние и перспективы развития кормопроизводства и задачи, стоящие перед отраслью на современном этапе развития сельского хозяйства. Состояние научного обеспечения кормопроизводства России в 21 веке.

Раздел 2. Природная и агрохозяйственная характеристика пойменных лугов. Физико-географические особенности пойм РФ. Характеристика пойменного ландшафта. Типы пойм по продолжительности затопления полыми водами. Особенности отложения пойменного наилка. Особенности пойменных почв. Прирусловая пойма. Центральная пойма. Притеррасная пойма.

Раздел 3 Происхождение, развитие, водный баланс и типы болот.

Происхождение болот и их распространение. Типы болот. Строение, морфология и гидрология торфяных болот. Развитие торфяного болота. Водный баланс и гидрологический режим болот. Тепловой режим торфяных болот. Влияние болот и их осушения на речной сток. Практическое значение болот.

Раздел 4. Обследование и улучшение пойменных и заболоченных кормовых угодий. Инвентаризация природных лугов. Агрохозяйственное обследование кормовой площади. Паспортизация сельскохозяйственных земель. Системы и способы улучшения природных кормовых угодий. Культуртехнические мероприятия при улучшении пойменных и заболоченных земель. Осушение пойменных лугов и болот. Агротехнические мероприятия при поверхностном улучшении лугов.

Раздел 5. Виды использования пойменных и заболоченных земель. Скашиваемое использование пойменных лугов. Сроки и частота скашивания. Сенокосообороты. Заготовка и хранение сена. Скашивание, плющение, ворошение, копнение, транспортировка, стогование, активное вентилирование. Заготовка и приготовление силоса, сенажа, травяной муки. Выбор участка и организация территории культурного пастбища. Оборудование пастбищ. Особенности использования пастбищных травостоев на поймах и заболоченных землях. Уход за пастбищным травостоем. Пастбищеоборот.

4.3 Разделы дисциплины и вид занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Практич. занятия	Контроль	СРС	Всего
1	Приоритетные направления развития кормопроизводства и его научное обеспечение	1		4	1	23	29
2	Природная и агрохозяйственная характеристика пойменных лугов.	1	6	-	1	23	31
3	Происхождение, развитие, водный баланс и типы болот.	1	6	-	1	23	31
4	Обследование и улучшение пойменных и заболоченных кормовых угодий.	1	5	1	2	23	32
5	Виды использования пойменных и заболоченных земель.	2	-	12	4	111	129
	Итого:	6	17	17	9	203	252

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные компетенции				Общее количество компетенций
		ПК-1	ПК-3	ПК-5	ПК-10	
1	Приоритетные направления развития кормопроизводства и его научное обеспечение	+			+	2
2	Природная и агрохозяйственная характеристика пойменных лугов.		+		+	2
3	Происхождение, развитие, водный баланс и типы болот.		+		+	2
4	Обследование и улучшение пойменных и заболоченных кормовых угодий.	+	+	+		3
5	Виды использования пойменных и заболоченных земель.	+	+	+		3

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 40 часов, в т.ч. лекции 6 часов, семинары 17 часов, практические занятия 17 часов.

85 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия	Тип	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
3	лекции	дистанционно	Приоритетные направления развития кормопроизводства и его научное обеспечение	1
			Природные и агрохозяйственные особенности пойм России	2
			Агрохозяйственная характеристика отдельных частей поймы и расположенных на них почв и лугов	2
			Происхождение и типы болот	2
			Развитие и водный баланс болот	2
			Обследование пойменных и заболоченных кормовых угодий	2
			Улучшение пойменных и заболоченных угодий	2
			Скашиваемое использование пойменных земель	2
			Пастбищное использование пойм и заболоченных лугов	2
			Приоритетные направления развития кормопроизводства и его научное обеспечение	2
	Семинары и тесты	дистанционно	«Направления развития кормопроизводства в 21 веке»	1
			«Особенности пойм России»	2
			«Агрохозяйственные особенности пойм»	2
			«Основные типы болот»	2
			«Болота и заболоченные земли»	2
			«Обследование и улучшение пойм и болот»	2
			«Технологии заготовки объемистых кормов»	2
			«Особенности создания культурных пастбищ для различных видов скота»	2
Итого:				34

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

Самостоятельная работа по курсу «КОРМОПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ» составляет 203 часа, методически обеспечена: лекционным материалом, методическим пособием для выполнения практических работ и семинарских занятий, методическими рекомендациями для выполнения курсовой работы, заданиями, тестами, вопросами к экзамену (все это размещено на образовательном портале ВГМХА)

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Изучение студентами по теме лекционного материала, методического пособия, рекомендуемой литературы проверяется:

1. Контрольными вопросами:

Тема 1. *Приоритетные направления развития кормопроизводства и его научное обеспечение:*

1. В какую группу кормов входит сенаж?
2. В каких ед. определяют массу кормов и их кормовую ценность?
3. Какова кормовая площадь в Вологодской области?
4. Как окупают затраты антропогенной энергии луговые агроэкосистемы?

2. ответами на тестовые задания:

Тема 2 «Природная и агрохозяйственная характеристика пойменных лугов»

ТЕСТ:

№	ВОПРОС	№	Ответы
1	Какая главная природная особенность поймы?	1	Какая главная природная особенность поймы?
		2	Заболочена
		3	Имеет песчаные почвы
		4	Заливается полыми водами
2	Пойма, какой сибирской реки имеет особенное большое народнохозяйственное значение?	1	Лены
		2	Оби
		3	Енисея
		4	Иртыша
3	От чего зависит пойменный ландшафт?	1	Поемно-аллювиальной деятельности реки
		2	Характера затопления
		3	Скорости движения полых вод;
		4	Количества откладываемых наилок
4	На сколько дней заливается ежегодно среднепоемные поймы?	1	5 - 10
		2	10 - 20
		3	20 - 30
		4	30 - 40
5	Наилкок, какой мощности (см) задерживает развитие луговой растительности на месяц	1	1 - 2
		2	2 - 4
		3	4 - 6
		4	6 - 8

3. ответами на вопросы семинарских занятий:

Тема 3. «Происхождение, развитие, водный баланс и типы болот»

СЕМИНАР:

1. Как произошли болота и их распространение на Земном шаре, России и в Вологодской области
2. В чем отличие болот от заболоченных земель, основные типы болот и их характеристика
3. Строение торфяного болота
4. Морфологические и гидрологические особенности торфяных болот
5. Перечислить и охарактеризовать основные элементы болотного рельефа
6. Последовательное развитие торфяного болота
7. Водный режим болот и их гидрология
8. Тепловой режим болот
9. Как осушение болот влияет на речной сток
10. Использование болот в народном хозяйстве

4. выполнением курсовой работы по тематике: «Интенсивное использование пойменных травостоев при создании кормовой базы для крупного рогатого скота»

7.3 Вопросы для экзамена

По итогам изучения курса сдается устный экзамен

Вопросы к экзамену «Кормопроизводство и технология кормов»

1. Общая характеристика кормов
2. Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства в 21 веке
3. Научное обеспечение кормопроизводства
4. Физико-географические особенности пойм РФ
5. Характеристика пойменного ландшафта
6. Типы пойм по продолжительности затопления полыми водами

7. Особенности отложения пойменного наилака
8. Характеристика прирусловой поймы рек России
9. Дать геоботаническую характеристику центральных пойм рек Северо-Запада России
10. Притеррасные поймы рек Вологодской области (Сухона, Шексна, Северная Двина) и их гидрологические особенности
11. Происхождение болот и их распространение
12. Основные типы болот, их характеристика
13. Развитие торфяного болота
14. Строение торфяного болота
15. Морфология болот различного типа
16. Гидрология торфяных болот
17. Особенности развития торфяного болота
18. Водный баланс и гидрологический режим болот
19. Тепловой режим торфяных болот
20. Влияние болот на речной сток
21. Практическое значение болот
22. Инвентаризация природных лугов
23. Агрохозяйственное обследование пойменных и заболоченных лугов
24. Паспортизация кормовых площадей
25. Системы и способы улучшения природных кормовых угодий
26. Культуртехнические мероприятия при улучшении пойменных и заболоченных земель
27. Осушение пойменных заболоченных лугов
28. Агротехнические мероприятия при поверхностном улучшении лугов
29. Культуры и угодья на поймах и улучшенных болотах
30. Сроки и частота скашивания на пойменных и заболоченных лугах
31. Особенности сенокосооборотов на пойменных и заболоченных лугах
32. Агрохозяйственные требования к технологиям скашивания, плющения и ворошения при заготовке кормов из луговых растений с пойменных и заболоченных лугов
33. Агрохозяйственные требования к технологиям копнения и стогования сена на пойменных и заболоченных лугах
34. Активное вентилирование при заготовке сена с переувлажненных лугов
35. Выбор участка и организация территории культурного пастбища на поймах и заболоченных лугах
36. Особенности оборудования культурного пастбища на пойменных лугах
37. Особенности использования пастбищных травостоев на поймах и осушенных заболоченных лугах
38. Особенности пастбищеоборотов на поймах и осушенных заболоченных лугах
39. Уход за пастбищными травостоями на поймах и заболоченных
40. Определить урожайность к.п. укосным методом
41. Составить пастбищную травосмесь для заболоченных осушенных лугов и рассчитать норму высева луговых растений
42. Составить укосную травосмесь для пойменных лугов и рассчитать норму высева луговых растений
43. Составить технологическую схему коренного улучшения заболоченных кормовых угодий
44. Составить технологическую схему поверхностного улучшения пойменных лугов
45. Составить пастбищеоборот, сенокосооборот для пойменных и заболоченных лугов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 основная литература

1. Михалев, Сергей Семенович. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. С. Михалев, Н. Н. Лазарев. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 288 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=999831>
2. Михалев, Сергей Семенович. Кормопроизводство с основами земледелия [Электронный ресурс] : учебник / С. С. Михалев, Н. Ф. Хохлов, Н. Н. Лазарев. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1017565>
3. Ториков, Владимир Ефимович. Практикум по луговому кормопроизводству [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус. - 2-е изд., стереотип. - Электрон.дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 264 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/113145>
4. Коломейченко, Виктор Васильевич. Полевые и огородные культуры России. Кормовые [Электронный ресурс] : монография / В. В. Коломейченко. - 2-е изд., испр. . - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 500 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/110923>
5. Шелюто, Бронислава Васильевна. Пастбищное хозяйство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. В. Шелюто, А. А. Шелюто. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М ; Минск : Новое знание, 2017. - 184 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=673026>

8.2 дополнительная литература

1. Гидрология: учебник для вузов / В. Н. Михайлов, А.Д. Добровольский, С.А. Добролюбов.- М.: Высшая школа, 2005 - 463 с. (329 -344).
2. Сенокосы и пастбища на торфяниках России./ А.А. Зотов, Г.А. Сабитов, Н.Н. Щукин. - Ярославль, Аверс Пресс, 2003 – 436с.
3. Луговая культура болот: Метод. указания. / Сост.В.В. Ганичева, С.Я. Бевз; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2005.- 15с.
4. 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)
5. Булатов, Анатолий Павлович. Кормовая база современного животноводства / А. П. Булатов, Л. П. Ярмоц. - Курган : ГИПП "Зауралье", 2002. - 240 с. - Библиогр.: с. 227-233
6. Васько, Владимир Тихонович. Кормовые культуры России : справочник / В. Т. Васько. - СПб. : Проффикс, 2006. - 325, [1] с. - Библиогр.: с. 320-323
7. 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
8. 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
9. 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
10. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебник / [Н. В. Парахин и др.]. - Электрон.дан. - М. : Издательство "КолосС", 2006. - 432 с. -

11. 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
12. Луговое кормопроизводство в Нечерноземной зоне : научное издание / [Н. В. Сеницын и др.] ; под ред. Н. В. Сеницына. - 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
13. 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.
14. 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
15. 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
16. 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.
17. 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
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. Состояние и перспективы производства кормов на полевых землях Российской Федерации / Л. С. Орлик [и др.] ; МСХ РФ. - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2007. - 106, [2] с. - Библиогр.: с. 94-99

24. 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

25. 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 методические рекомендации и пособия:

1.Обследование и инвентаризация кормовых угодий: Методические указания / Сост. В.В. Ганичева. – Вологда–Молочное: ИЦ ВГМХА, 2009. – 30 с.

2. Пойменное луговое хозяйство: Методическое пособие для выполнения лабораторных работ и курсовой работы по дисциплине для студентов очной и заочной форм обучения по направлению АГРОНОМИЯ/ Сост. В.В. Ганичева; ВГМХА. - ВОЛОГДА, 2012 – 41 с.

3. Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Кормопроизводство и технология кормов» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению АГРОНОМИЯ/ Сост. В.В. Ганичева; ВГМХА. - ВОЛОГДА, 2014 – 27 с.

4. Кормопроизводство: Учебный справочник/ Сост. В.В. Ганичева.- Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2010.-41 с.

8.4 Программное обеспечение общего назначения, используемое в обучении

- Операционная система MicrosoftWindows
- Офисный пакет Microsoft Office Professional, OpenOffice, LibreOffice
- Табличный редактор MicrosoftOfficeExcel
- Текстовый редактор MicrosoftOfficeWord
- Редактор презентаций Microsoft Office Power Point
- Интернет-браузерЯндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera
- Почтовая программа MozillaThunderbird
- Программы для тестирования SunRavTestOfficePro 4.8, Контрольно-тестовая система КТС Net 3
- Средства антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity
- Система управления обучением MOODLE (Образовательный портал) – режим доступа: <https://moodle.molochnoe.ru/>
- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- Электронные библиотечные системы:
 - ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
 - ЭБС Znanium.com – режим доступа: <http://znanium.com/>
 - ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
 - ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>
- Научные базы данных:
 - Web of Science компанииClarivate Analytics – режимдоступа:<http://webofscience.com/>
 - Scopus – режим доступа: <https://www.scopus.com/home.uri>
 - Proquest Agricultural and Ecological Science database – режимдоступа: <https://search.proquest.com/>
- Поисковые системы Интернета:

- Яндекс – режим доступа: <https://yandex.ru/>
- Рамблер – режим доступа: <https://www.rambler.ru/>
- Поиск@mail.ru – режим доступа: <https://mail.ru/>
- Google – режим доступа: <https://www.google.ru/>

Профессиональное программное обеспечение, используемое в обучении

1. Система автоматизированного проектирования AutoCADAcademicEdition
2. Система автоматизированного проектирования SolidWorks
3. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D
4. Система моделирования общего назначения GPSSWorldStudentVersion
5. Растровый графический редактор Gimp
6. Система управления базами данных MicrosoftOfficeAccess
7. Справочная правовая система КонсультантПлюс (локальная версия)
8. Справочная правовая система КонсультантПлюс (некоммерческие интернет-версии) – режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/>
9. Справочная правовая система Гарант (интернет-версия) – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
10. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) – режим доступа: <http://web.agrobase.ru>
11. Система «Прием экзаменов Web. Гостехнадзор» (web-версия) – режим доступа: <http://gtnextam.ru/>
12. 1С:Предприятие 8 Конфигурация 1С:Бухгалтерия 8 (учебная версия)
13. Программный пакет для статистического анализа STATISTICAAdvanced + QC 10 forWindows (однопользовательская версия)
14. Программа разработки бизнес планов и оценки инвестиционных проектов ProjectExpert (Tutorial) forWindows
15. Информационно-аналитическая система (ИАС) «Рационы». Расчет кормовых рационов (учебная версия)
16. Информационно-аналитическая система (ИАС) «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах (учебная версия)
17. Информационно-аналитическая система (ИАС) «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах (многохозяйственная версия)
18. Автоматизированная информационная система «Меркурий», подсистема Хозяйствующего субъекта (Меркурий.ХС) (демоверсия) – режим доступа: <https://mercury.vetrf.ru/hs>
19. Русскоязычная версия программы PhysiologySimulators (Виртуальная физиология)
20. Географическая информационная система MapInfoPro (рус.) для учебных заведений
21. Географическая информационная система SAS.Планет
22. Программы архивации 7-ZIP

8.5 Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/ Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

ГИС SAS.Планет; ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений; программный пакет для статистического анализа STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows.

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>
- Наукометрическая 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.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.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

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. Технологическое оборудование: мультимедийные средства, и аудитории для проведения лабораторных занятий (см. справку).

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.

**Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата
35.04.04 Агрономия, профиль Инновационные технологии в растениеводстве**

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кормопроизводство и технология кормов	212. Лаборатория кормопроизводства, луговодства, луговедения.	1.Стенды: <ul style="list-style-type: none"> ▪ история луговодства. ▪ гербарий кормовых растений, ▪ семена кормовых растений, ▪ схема пойменного луга, 2. Мультимедийное оборудование	Microsoft Office Professional 2010 Лицензии 47802616 Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение)
	202 лекционная	Мультимедийное оборудование	Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 45885257 Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554 Google Chrome Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение)
	215 лекционная	Мультимедийное оборудование	Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531 Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42939923 Google Chrome Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение)
	Читальный зал. Для самостоятельной работы студентов	Рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет	Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 46787621 LibreOffice. Свободно распространяемое ПО (Mozilla Public License) Google Chrome Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение) СПС КонсультантПлюс Лицензия для учебных целей MOODLE Свободно распространяемое ПО (GNU General Public License) ЭБС ЛАНЬ Договор № 262-19 от 12.03.2019

			<p> Договор № 263-19 от 12.03.2019 Договор № 264-19 от 12.03.2019 Договор № 1129-19 от 06.11.2019 ЭБС Znanium.com Договор № 44-20 от **.01.2020 на подписи ЭБС ЮРАЙТ Договор № 943-19 от 18.09.2019 ИАС Science index (РИНЦ) Договор № SIO-14559/2019 от 28.08.2019 Web of Science компании Clarivate Analytics Сублицензионный договор № WoS/473 от 05.09.2019 Scopus Сублицензионный договор № SCOPUS/473 от 09.10.2019 Adobe Reader Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение) ABBYY FineReader 12 Professional Лицензии AF12-1S1W01-102/AD PDFCreator Свободно распространяемое ПО (GNU General Public License) Nero 6.0 Серийный номер 1A25-0600-7030-1673 7-Zip Свободно распространяемое ПО (GNU General Public License) </p>
--	--	--	--

10. Карта компетенций

Карта компетенции дисциплины «Кормопроизводство и технологии кормов» по направлению подготовки 35.04.04 АГРОНОМИЯ (уровень магистратура)					
Цель дисциплины	Формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам производства кормов на пойменных лугах и заболоченных кормовых угодьях				
Задачи дисциплины	1. Изучение системы организационно-хозяйственных и технологических мероприятий по созданию и улучшению луговых травостоев на пойменных и заболоченных лугах для производства на их основе кормов. 2. Приобретение знаний по производству и заготовке кормов с пойм и болот для различных видов сельскохозяйственных животных для пастбищного и стойлового их содержания. 3. Знакомство с ресурсосберегающими технологиями заготовки и хранения кормов с пойменных и заболоченных лугов в условиях крупного, фермерского и приусадебного сельскохозяйственного производства.				
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	
ПК-1	Способен провести обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Знать: современные технологии создания, улучшения и эксплуатации пойменных и заболоченных земель	Лекции Лабораторные работы Практические работы	Тестирование Выполнение индивидуальных заданий	ИД-1_{ПК-1} Пороговый (удовлетворительный) От 30-55 баллов (знание) Знает технологии производства кормов на пойменных и заболоченных лугах
		Уметь: создавать культурные луга с осуществлением правильного режима ухода и использования; организовывать проведение агротехнических и культуртехнических мероприятий, направленных на улучшение и повышение продуктивности пойменных и заболоченных лугов.	Самостоятельная работа	Курсовая работа	ИД-2_{ПК-1} Продвинутый (хорошо) От 56-75 баллов (умение) Умеет разрабатывать технологии производства кормов на пойменных и заболоченных лугах
		Владеть: навыками реализации технологий производства кормов на пойменных и заболоченных лугах в условиях с-х производства	Технологическая практика	Отчет о технологической практике	ИД-2_{ПК-1} Высокий (отлично) от 76-100 баллов (владение) Владеет навыками реализации технологий производства кормов на пойменных и заболоченных лугах
ПК-3	Способен обосновать специализацию и виды выращиваемой продукции	Знать: специализацию предприятий с учетом структуры кормовых площадей на пойменных	Лекции Лабораторные работы	Тестирование Выполнение индивидуальных	ИД-1_{ПК-3} Пороговый (удовлетворительный) Знает о специализации предприятий с

	сельскохозяйственной организацией	и заболоченных лугах		заданий	учетом структуры кормовых площадей пойменных и заболоченных земель
		Уметь: определять специализацию сельскохозяйственного предприятия в зависимости от структуры площадей кормовых культур на пойменных и заболоченных лугах	Самостоятельная работа	Курсовая работа	ИД-2 пк-3 Продвинутый (хорошо) Умеет определять специализацию сельскохозяйственного предприятия в зависимости от структуры площадей кормовых культур пойменных и заболоченных земель
		Владеть: навыками обоснования специализации сельскохозяйственного предприятия в зависимости от вида кормовых культур в условиях производства на пойменных и заболоченных лугах	Технологическая практика	Отчет о технологической практике	ИД-2 пк-3 Высокий (отлично) Владеет навыками обоснования специализации сельскохозяйственного предприятия в зависимости от вида кормовых культур пойменных и заболоченных земель
ПК-5	Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Знать: принципы планирования урожайности кормовых культур на пойменных и заболоченных лугах	Лекции Лабораторные работы Практические работы	Тестирование Выполнение индивидуальных заданий	ИД-1 пк-5 Пороговый (удовлетворительный) от 30-55 баллов (знание) Знает принципы планирования урожайности кормовых культур на пойменных и заболоченных лугах
		Уметь: разрабатывать стратегический план производства кормов с учетом урожайности и ресурсного обеспечения кормопроизводства с пойменных и заболоченных лугов	Самостоятельная работа	Курсовая работа	ИД-2 пк-5 Продвинутый (хорошо) Умеет обосновывать стратегический план производства кормов с учетом урожайности и ресурсного обеспечения кормопроизводства на пойменных и заболоченных лугах
		Владеть: навыками планирования урожайности кормовых культур для ресурсного обеспечения кормопроизводства в производственных условиях с пойменных и заболоченных лугов	Технологическая практика	Отчет о технологической практике	ИД-3 пк-5 Высокий (отлично) Владеет навыками планирования урожайности кормовых культур для ресурсного обеспечения кормопроизводства на пойменных и заболоченных лугах
ПК-10	Способен определить потребность в земельных, материально-технических,	Знать: как определяется потребность в земельных, материально-технических,	Лекции Лабораторные работы	Тестирование Выполнение индивидуальных	ИД-1 пк-10 Пороговый (удовлетворительный) Знает как определять потребность в

финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции.	финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства кормов с пойменных и заболоченных лугов	Практические работы	заданий	земельных ресурсах для обеспечения запланированного объема производства кормов с пойменных и заболоченных лугов
	Уметь: определять потребность в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства кормов с пойменных и заболоченных лугов	Самостоятельная работа	Курсовая работа	ИД-2_{ПК-10} Продвинутый (хорошо) Умеет определять потребность в материально-технических ресурсах для обеспечения запланированного объема производства кормов с пойменных и заболоченных лугов
	Владеть: навыками определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства кормов с пойменных и заболоченных лугов	Технологическая практика	Отчет о технологической практике	ИД-3_{ПК-10} Высокий (отлично) Владеет навыками определения потребности в финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства кормов с пойменных и заболоченных лугов
				ИД-4_{ПК-10} Высокий (отлично) Демонстрирует знания характеристик производства, подлежащие планированию для развития сельскохозяйственного предприятия, расположенного на пойменных или заболоченных землях