

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе

политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"

Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,

В.В. Морозов

2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.33 «КОРМОПРОИЗВОДСТВО И ЛУГОВОДСТВО»

Код и направление подготовки	35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль)	Ландшафтный дизайн
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Агробизнеса
Выпускающая кафедра	«Агрономия»
Кафедра-разработчик	«Агрономия»
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

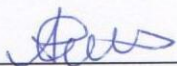
Ярославль 2019 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Кормопроизводство и луговоеводство» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 699;

2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленность (профиль) «Ландшафтный дизайн» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 05 марта 2019 г. Протокол № 2. Период обучения: 2019-2024 гг.


Преподаватели-разработчики:


(подпись)

доцент кафедры «Агрономия», к.с.-х.н. Сабилов Р.А.

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Агрономия» 24 мая 2019 г. Протокол № 12.


Заведующий кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Труфанов А.М.

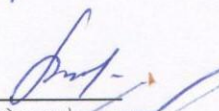
СОГЛАСОВАНО:

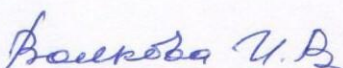
Председатель учебно-методической комиссии факультета


(подпись)

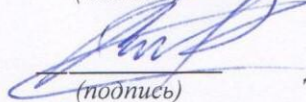
к.с.-х.н., доцент Труфанов А.М.

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)

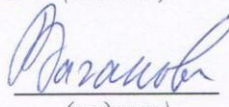

Фамилия И.О.

Руководитель образовательной программы


(подпись)

доцент, к.с.-х.н. Щукин С.В.

Декан факультета агробизнеса


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Ваганова Н.В.

1 СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
1.1	Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания выпускников, освоивших образовательную программу	4
1.2	Планируемые результаты обучения по дисциплине	6
1.2.1	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
1.2.2	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	7
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
2.1	Предшествующие дисциплины, практики, НИР	7
2.2	Последующие дисциплины, практики, НИР	9
3	Структура дисциплины (модуля) и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	9
4	Содержание учебной дисциплины (модуля)	10
4.1	Разделы дисциплины (модуля) по видам аудиторной контактной работы и формы контроля	10
4.2	Содержание лекционных занятий	10
4.3	Содержание практических занятий	11
4.4	Содержание самостоятельной работы обучающихся	12
4.5	График работы обучающегося	13
5	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	13
6	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	14
6.1	Основная учебная литература	14
6.2	Дополнительная учебная литература	14
7	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	14
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационных справочных систем необходимых для освоения дисциплины (модуля)	14
9	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	16
	Приложения	
	Приложение 1. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	18
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)	35

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания, освоивших образовательную программу

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
13 Сельское хозяйство	Производственно-технологический	Сбор информации, необходимой для разработки элементов земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Организация системы севооборотов, их размещение по территории землепользования и проведение нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики сельскохозяйственного предприятия. Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия. Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории. Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий. Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений. Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков. Разработка	Полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и воспроизводство ее плодородия, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства. Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		<p>агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов. Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая.</p> <p>Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов. Определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах.</p> <p>Разработка технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий.</p> <p>Осуществление фитосанитарного контроля на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков.</p> <p>Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p>Комплектование почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, агрегатов для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок.</p> <p>Выведение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур. Разработ-</p>	

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		ка технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, организация сортового и семенного контроля.	
	организационно - управленческий	Организация работы колллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия по производству продукции растениеводства. Принятие Управленческих решений по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях. Проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках. Контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации. Контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины. Планирование современного агробизнеса в изменяющихся условиях рынка.	Полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и воспроизводство ее плодородия, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПКОС-4, ПКОС-7):

1.2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 ИД-1: Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур.	Применять справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур.	Навыками разработки технологий возделывания кормовых культур с использованием справочных материалов.

		ОПК-4.2 ИД-2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.		
		Технологии возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Обосновывать разработку технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Навыками разработки и реализации технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.

1.2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-4	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПКОС-4.1. ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		Условия произрастания сель-кормовых культур (сортов)	Выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с условиями произрастания	Навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с условиями произрастания
		ПКОС-4.2. ИД-2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		требования кормовых культур (сортов) к почвенным условиям	Выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с почвенными условиями	Навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями
		ПКОС-4.3. ИД-3 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов		
		методы поиска сортов в реестре	Выбирать районированные сорта в реестре	Навыками подбора районированных сортов в реестре
ПКОС-7	Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	ПКОС-7.1. ИД-4 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий		
		Виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Выбирать виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Знаниями о видах удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Кормопроизводство и луговодство» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

2.1 Предшествующие дисциплины, практики, НИР

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими частями ОПОП ВО (дисциплинами (модулями), практиками, научно-исследовательской работой (НИР):

Ботаника

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

Знания:

морфологического строения сельскохозяйственных культур.

Умения:

определять по морфологическим признакам сельскохозяйственные культуры.

Навыки:

определения вида, рода, семейства сельскохозяйственных культур.

Агрометеорология

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

Знания:

погодных и климатических факторов, оказывающих влияние на сельскохозяйственные культуры.

Умения:

планировать и проводить полевые работы с учётом особенностей погодных условий агроландшафта.

Навыки:

оценки природно-ресурсного потенциала территории для целей сельскохозяйственного производства.

Физиология и биохимия растений

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

Знания:

закономерностей роста, развития и формирования урожая сельскохозяйственных культур.

Умения:

оценить физиологическое состояние растений, спрогнозировать состояние растений при изменении внешних факторов.

Навыки:

проведения визуальной диагностики состояния растений.

Почвоведение с основами географии почв

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

Знания:

основных почвенных характеристик (свойств и режимов почв); основных типов почв и их свойств.

Умения:

оценивать уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие; обосновывать мероприятия по использованию почв.

Навыки:

оценки пригодности почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; владения технологиями воспроизводства плодородия почв.

Механизация растениеводства

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

Знания:

устройства, технологических характеристик и агрегатирования сельскохозяйственных тракторов и машин для обработки почвы, посева, защиты растений.

Умения:

составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты.

Навыки:

владения методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства.

2.2 Последующие дисциплины, практики, НИР

Перечень последующих частей ОПОП ВО (дисциплин (модулей), практик, НИР, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации (ГИА), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем):

- Хранение и переработка продукции растениеводства;
- Экономика и организация предприятий АПК;
- Органическое земледелие.

3 Структура дисциплины (модуля) и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 4 курс	
	часов	часов	
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)*	16,9	16,9	
в том числе:			
Лекционные занятия (Лек)	6	6	
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-	
Практические занятия (Пр)	10	10	
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9	
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)*	90,9	90,9	
в том числе:			
Самостоятельная работа при подготовке к устному опросу	-	-	
Самостоятельная работа при подготовке к тестированию	37,1	37,1	
Самостоятельная работа при подготовке докладов	-	-	
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	-	-	
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	3,8	3,8	
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, практическим занятиям)	50	50	
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	0,2	0,2	
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*			
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,2	0,2	
Защита курсовой работы (проекта) (К)*	-	-	
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108	108	
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	3	3	

4 Содержание учебной дисциплины (модуля)

№ раздела	Название раздела дисциплины (модуля)	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы						
		Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа		Всего часов
		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	
1	Биология и экология растений ПКУ и их кормовая оценка	2		6	0,3	57,1		65,4
2	Обследование, классификация и улучшение ПКУ	2		2	0,2	15		19,2
3	Технология приготовления кормов	2		2	0,4	15		19,4
	Промежуточная аттестация: (зачет)						4	4
	Итого по дисциплине (модулю):	6		10	0,9	87,1	4	108

4.1 Разделы дисциплины (модуля) по видам аудиторной контактной работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Лек	Лаб	Пр	
1	4	Биология и экология растений ПКУ и их кормовая оценка	2		6	ЗРП (30-31); ТСП. (33)
2	4	Обследование, классификация и улучшение ПКУ	2		2	ЗРП (32); ТСП. (33)
3	4	Технология приготовления кормов	2		2	ЗРП(33); ТСП. (33)
		Итого за 6 семестр:	6		10	

4.2 Содержание лекционных занятий

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции	Количество часов
Курс 4				
1	Биология и экология растений ПКУ и их кормовая оценка	Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ	Типы растений по характеру побегообразования. Классификация луговых трав по характеру облиственности. Классификация луговых трав по продолжительности жизни. Характеристика трав по скороспелости. Характеристика луговых трав по типу развития (ярового, озимого и полу озимого). Жизненный цикл луговых трав. Семенное и вегетативное возобновление в жизни многолетних трав и их значение. Отавность растений лугов. Типы луговых растений по способу питания.	2

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции	Количество часов
2	Обследование, классификация и улучшение ПКУ	Классификация ПКУ. Коренное и поверхностное улучшение ПКУ	Обследование кормовых угодий. Классификация лугов Нечерноземной зоны (по А.М.Дмитриеву). Коренное и поверхностное улучшение природных кормовых угодий. Особенности залужения (ускоренного и возделыванием предварительных культур). Расчетка лугов от древесной и кустарниковой растительности. Способы удаления различных кочек на сенокосах и пастбищах. Очистка сенокосов и пастбищ от камней и мусора. Регулирование водно-воздушного режима лугов. Борьба с сорной растительностью сенокосов и пастбищ. Омоложение лугов. Повышение плодородия почвы на лугах. Первичная обработка почвы перед залужением. Травосмеси. Посев и подсев трав.	2
3	Технология приготовления кормов	Технология приготовления силоса, сенажа и ВТМ	Силосование кормов. Технология приготовления силоса. Учет и качество силоса. Сенаж. Технология приготовления сенажа. Учет и качество сенажа. Технология приготовления и качество витаминно-травяной муки. Сырьевой конвейер.	2
Итого за 4 курс:				6

4.3 Содержание практических занятий

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Количество часов
Курс 4				
1	Биология и экология растений ПКУ и их кормовая оценка	Отличительные признаки семян многолетних бобовых трав.	1. Рассмотреть основные особенности семян бобовых трав. 2. Выделить из смеси семена отдельных видов бобовых трав, определить и описать их, заполнив таблицу 1. 3. Приклеить выбранные из смеси семена отдельных видов трав, подписать русское и латинское название рода и вида.	1
		Отличительные признаки семян многолетних злаковых трав.	1. Рассмотреть основные особенности семян злаковых трав. 2. Выделить из смеси семена отдельных видов злаковых трав, определить и описать их, заполнив таблицу 2. 3. Приклеить выбранные из смеси семена отдельных видов трав, подписать русское и латинское название рода и вида.	1
2	Биология и экология растений ПКУ и их кормовая оценка	Морфология и биология многолетних бобовых кормовых трав.	1. Научиться различать виды бобовых многолетних растений. 2. Познакомиться с основными биологическими, экологическими особенностями основных видов многолетних бобовых растений	2

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Количество часов
			сенокосов и пастбищ, их хозяйственным значением и характером использования.	
3		Морфология и биология многолетних злаковых кормовых трав.	1. Научиться различать виды злаковых многолетних растений. 2. Познакомиться с основными биологическими, экологическими особенностями основных видов многолетних злаковых растений сенокосов и пастбищ, их хозяйственным значением и характером использования.	2
4	Обследование, классификация и улучшение ПКУ	Классификация, инвентаризация и паспортизация природных кормовых угодий.	1. Познакомиться с классификацией кормовых угодий. 2. Научиться определять тип луга. 3. Научиться заполнять полевой бланк описания контура. 4. На основе описания участков по обследованию луговых кормовых угодий, научиться заполнять инвентарную ведомость. 5. Научиться заполнять ведомость технического состояния земель. 6. Изучить методы оценки кормовых угодий и системы их улучшения.	2
5	Технология приготовления кормов	Организация и рациональное использование пастбищ.	1. Научиться определять нагрузку скота на основных типах лугов. 2. Научиться рассчитывать площади пастбищ в зависимости от продуктивности животных и урожайности травостоя. 3. Научиться определять оптимальное число загонов и их форму. 4. Определить поступление зеленой массы с пастбища в течение вегетационного периода. 5. Научиться составлять календарь стравливания пастбища. 6. Составить пастбищеоборот.	1
		Качество и учет кормов. Сено. Силос, сенаж, зеленые корма.	1. Ботанический анализ сена. 2. Оценка сена по ГОСТу. 3. Учет сена. 1. Оценка по ГОСТу силоса. 2. Оценка по ГОСТу сенажа. 3. Оценка по ГОСТу зеленых кормов. 4. Учет кормов.	1
Итого за 4 курс:				10

4.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Количество часов
Курс 4			
Биология и экология растений ПКУ и их кормовая оценка	Подготовка к тестированию	Введение. Общие сведения о кормах. Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ. Растения сенокосов и пастбищ. Растительные сообщества. Приемы оценки кормовых растений.	27,1
	Подготовка к сдаче практических работ		30

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Количество часов
Обследование, классификация и улучшение ПКУ	Подготовка к тестированию	Классификация, характеристика и обследование природных кормовых угодий. Системы улучшения природных кормовых угодий.	5
	Подготовка к сдаче практических работ		10
Технология приготовления кормов	Подготовка к тестированию	Организация и рациональное использование пастбищ. Организация зеленого конвейера. Технология производства кормов.	5
	Подготовка к сдаче практических работ		10
Итого за 4 курса:			87,1

4.5 График работы обучающегося

Курс № 4

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели семестра (в соответствии с календарным учебным графиком)																		
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Входной контроль	ВК																			
Коллоквиум (опрос)	Кл																			
Тестирование письменное	ТСп										x									
Защита практических работ	ЗРП							x	x	x	x									
Доклад	Д																			
Курсовой проект	КП																			
Рубежное тестирование	РТ																			

5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе самостоятельной работы при подготовке к защите практических работ, тестированию обучающиеся могут воспользоваться, кроме основной литературы, изданием:

- Практикум по кормопроизводству [Электронный ресурс]: Учеб.пособ. для вузов / авторов Р.А. Сабирова, Т.П. Сабировой; ЯГСХА. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ярославль: ФГБОУ ВПО Ярославская ГСХА, 2011. - 179 с.//Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. - Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php

В данном издании представлен объем и последовательность выполнения практических работ по дисциплине «Кормопроизводство и луговодство», а также приведен справочный материал, литература, вопросы для получения теоретических знаний при самостоятельной работе (сдаче работ) и приобретения практических навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации (зачет) обучающимся также рекомендуется воспользоваться вышеуказанными ресурсами.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Коломейченко, В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Коломейченко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 656 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/56161 .	<i>Все разделы</i>	4	Электронный ресурс
2	Сабилов Р.А., Практикум по кормопроизводству / Р.А. Сабиров, Т.П. Сабирова, Ярославль, Ярославская ГСХА, 2011, 179с	<i>Все разделы</i>	4	88
3	Сабилов Р.А. Практикум по кормопроизводству [Электронный ресурс]: Учеб.пособ. для вузов / Р.А. Сабиров, Т.П. Сабирова; ЯГСХА. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ярославль: ФГБОУ ВПО Ярославская ГСХА, 2011. - 179 с.//Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php	<i>Все разделы</i>	4	Электронный ресурс
4	Ториков, В.Е. Практикум по луговому кормопроизводству [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Е. Ториков, Н.М. Белоус. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 264 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93779 .	<i>Все разделы</i>	4	Электронный ресурс

6.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Кормопроизводство / Н.В.Парахин, И.В. Кобозев, И.В.Горбачев, М., КолосС, 2006, 432с	<i>Все разделы</i>	4	53

7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование. Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды академии.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	MSoffice 2007	Microsoft	Лицензионное

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная	Политематическая база данных, включающая в се-	https://e.lanbook.com/ Регистрация с IP-адреса академии. В

	система издательства «Лань»	бля контент ведущих издательств научной, учебной, справочной литературы и научной периодики.	дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
2.	Электронно-библиотечная система «Руконт»	Межотраслевая база полнотекстовых электронных документов, включающая цифровой контент как ведущих, так и небольших региональных издательств России.	http://rucont.ru/ Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks»	Полнотекстовая электронная библиотечная система учебной и научной литературы.	http://ibooks.ru/ Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Электронно-библиотечная система, объединяющая на своей платформе электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственных, агротехнологических и других смежных направлений.	http://ebs.rgazu.ru/ Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, в том числе электронные версии российских научно-технических журналов.	http://elibrary.ru/ Требуется регистрация. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
6.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Компьютерная справочно-правовая система России, содержащая самую полную базу правовой информации.	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
7.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Полнотекстовая русскоязычная база данных по информационным технологиям в РФ и за рубежом.	https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
9.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая создание единого российского электронного пространства	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым автор-

		знаний.	ским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
10.	База данных AGRIS	Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный.
11.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	Интегральный каталог образовательных интернет-ресурсов, включающий электронную библиотеку учебных и учебно-методических материалов и подсистему новостей, по образовательной тематике.	http://window.edu.ru/ Доступ свободный.
12.	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	Информационно-справочная система.	http://www.cnshb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.
13.	Электронная библиотека Ярославской ГСХА	Содержит библиографические записи и полнотекстовые электронные версии изданий академии, в том числе учебных и учебно-методических материалов по основным изучаемым дисциплинам.	https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, после авторизации.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины (модуля) «Кормопроизводство и луговое хозяйство» используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная(ые) аудитории для проведения занятий лекционного типа	Набор демонстрационного оборудования: - проектор; - экран; - компьютер (ноутбук); Мебель: - столы; - стулья.
Учебная(ые) аудитории для	Аудитория № 215, оснащенная следующим

проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	оборудованием: – Коллекция злаковых и бобовых многолетних трав. – Гербарии растений хозяйственных групп: злаки, бобовые, разнотравье, осоки, вредные и ядовитые.
Учебная аудитория для проведения практических работ	Аудитория № 215, оснащенная следующим оборудованием: – Коллекция злаковых и бобовых многолетних трав. Гербарии растений хозяйственных групп: злаки, бобовые, разнотравье, осоки, вредные и ядовитые.
Учебная(ые) аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	–

Примечание: при заполнении таблицы следует учитывать все виды занятий, предусмотренные учебным планом по данной дисциплине: лекции, занятия семинарского типа (практические занятия, лабораторные работы), а также курсовое проектирование, консультации, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА:

- читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА (ауд. 109 учебного корпуса № 2 (ул. Е. Колесовой, д.70);

- ауд. 318, 341 учебного корпуса № 1 (Тутаевское шоссе д.58).

Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования предусмотрены следующие помещения: ауд. 228 учебного корпуса № 2 (ул. Е. Колесовой, д.70).

10 Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в *Приложении 1*.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.33 «КОРМОПРОИЗВОДСТВО И ЛУГОВОДСТВО»

Код и направление подготовки	35.03.04 «Агрономия»
Направленность (профиль)	Ландшафтный дизайн
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Агробизнеса
Выпускающая кафедра	«Агрономия»
Кафедра-разработчик	«Агрономия»
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

Ярославль 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	20
1.1	Планируемые результаты обучения по дисциплине	20
1.1.1	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	20
1.1.2	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	21
1.2	Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения	21
1.3	Перечень оценочных средств	23
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	23
2.1	Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций	23
2.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	25
3	Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности	30
3.1	Вопросы к зачету по дисциплине	30
3.2	Типовые задания для текущего контроля успеваемости	32
3.2.1	Вопросы для коллоквиумов (устных опросов) для оценки компетенции «ОПК-4», «ОПК-4», «ПКОС-7	32
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций	34

Фонд оценочных средств по дисциплине *«Кормопроизводство и луговое хозяйство»* – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций: *ОПК-4, ПКОС-4, ПКОС-7* на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде тестирования, защите практических работ.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (курс 4) и проводится в форме зачета (4 курс).

Задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

1.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

1.1.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 ИД-1: Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур.	Применять справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур.	Навыками разработки технологий возделывания кормовых культур с использованием справочных материалов.
		ОПК-4.2 ИД-2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.		
		Технологии возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Обосновывать разработку технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Навыками разработки и реализации технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.

1.1.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-4	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПКОС-4.1. ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		Условия произрастания сельскохозяйственных культур (сортов)	Выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с условиями произрастания	Навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с условиями произрастания
		ПКОС-4.2. ИД-2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		требования кормовых культур (сортов) к почвенным условиям	Выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с почвенными условиями	Навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями
		ПКОС-4.3. ИД-3 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов		
		методы поиска сортов в реестре	Выбирать районированные сорта в реестре	Навыками подбора районированных сортов в реестре
ПКОС-7	Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	ПКОС-7.1. ИД-4 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий		
		Виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Выбирать виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Знаниями о видах удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий

1.2 Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства		
		Раздел 1. Биология и экология растений ПКУ и их кормовая оценка	Раздел 2. Обследование, классификация и улучшение ПКУ	Раздел 3. Технология приготовления кормов
		наименование оценочного средства	наименование оценочного средства	наименование оценочного средства
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 ИД-1: Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Знает: справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур. Умеет: применять справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур. Владеет: навыками разработки технологий возделывания кормовых культур с использованием справочных материалов.	Коллоквиум (устный опрос), рабочая тетрадь	Коллоквиум (устный опрос), рабочая тетрадь	Коллоквиум (устный опрос), рабочая тетрадь

Код и содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства		
		Раздел 1. Биология и экология растений ПКУ и их кормовая оценка	Раздел 2. Обследование, классификация и улучшение ПКУ	Раздел 3. Технологии приготовления кормов
		наименование оценочного средства	наименование оценочного средства	наименование оценочного средства
	<p>ОПК-4.2</p> <p>ИД-2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.</p> <p>Знает: технологии возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.</p> <p>Умеет: обосновывать разработку технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.</p> <p>Владеет: навыками разработки и реализации технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.</p>			
<p>ПКОС-4</p> <p>Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур</p>	<p>ПКОС-4.1.</p> <p>ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)</p> <p>Знает: условия произрастания кормовых культур (сортов).</p> <p>Умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с условиями произрастания.</p> <p>Владеет: навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с условиями произрастания.</p> <p>ПКОС-4.2.</p> <p>ИД-2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)</p> <p>Знает: требования кормовых культур (сортов) к почвенным условиям.</p> <p>Умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с почвенными условиями.</p> <p>Владеет: навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями.</p> <p>ПКОС-4.3.</p> <p>ИД-3 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов</p> <p>Знает: методы поиска сортов в реестре.</p> <p>Умеет: Выбирать районированные сорта в реестре.</p> <p>Владеет: Навыками подбора районированных сортов в реестре.</p>	Коллоквиум (устный опрос)	Коллоквиум (устный опрос), рабочая тетрадь	Коллоквиум (устный опрос), рабочая тетрадь

Код и содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства		
		Раздел 1. Биология и экология растений ПКУ и их кормовая оценка	Раздел 2. Обследование, классификация и улучшение ПКУ	Раздел 3. Технология приготовления кормов
		наименование оценочного средства	наименование оценочного средства	наименование оценочного средства
ПКОС-7 Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	ПКОС-7.1. ИД-1 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий Знает: виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий. Умеет: выбирать виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий. Владеет: знаниями о видах удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.	Коллоквиум (устный опрос), рабочая тетрадь	Коллоквиум (устный опрос), рабочая тетрадь	Коллоквиум (устный опрос), рабочая тетрадь

1.3 Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без оши-

			но несколько негрубых ошибок	бок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1 ИД-1: Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>Знает: справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур.</p> <p>Умеет: применять справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур.</p> <p>Владеет: навыками разработки технологий возделывания кормовых культур с использованием справочных материалов.</p>	ЛЗ,ПЗ,СР	3	Знает: справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур. Умеет: применять справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур. Владеет: навыками разработки технологий возделывания кормовых культур с использованием справочных материалов.	Знает: справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур. Умеет: применять справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур. Владеет: навыками разработки технологий возделывания кормовых культур.	Знает: справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур. Умеет: находить справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур. Владеет: навыками разработки технологий возделывания кормовых культур.	Не знает: справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур. Не умеет: находить справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур. Не владеет: навыками разработки технологий возделывания кормовых культур.

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
		<p>ОПК-4.2 ИД-2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории. Знает: технологии возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории. Умеет: обосновывать разработку технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории. Владеет: навыками разработки и реализации технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характери-</p>	ЛЗ,ПЗ,СР	3	<p>Знает: технологии возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории. Умеет: обосновывать разработку технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории. Владеет: навыками разработки и реализации технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.</p>	<p>Знает: технологии возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям. Умеет: обосновывать разработку технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям. Владеет: навыками разработки и реализации технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям.</p>	<p>Знает: технологии возделывания кормовых культур. Умеет: обосновывать разработку технологий возделывания кормовых культур. Владеет: навыками разработки и реализации технологий возделывания кормовых культур.</p>	<p>Не знает: технологии возделывания кормовых культур. Не умеет: обосновывать разработку технологий возделывания кормовых культур. Не владеет: навыками разработки и реализации технологий возделывания кормовых культур.</p>

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
		стики территории.						
ПКОС-4	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПКОС-4.1. ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов). Знает: условия произрастания кормовых культур (сортов). Умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с условиями произрастания. Владеет: навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с условиями произрастания.	ЛЗ,ПЗ,СР	3	Знает: условия произрастания кормовых культур (сортов) для размещения их на конкретных агроландшафтах. Умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с условиями произрастания на конкретных агроландшафтах. Владеет: навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с конкретными условиями произрастания.	Знает: условия произрастания кормовых культур (сортов) для размещения их на агроландшафтах. Умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с условиями произрастания на агроландшафтах. Владеет: навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с конкретными условиями произрастания.	Знает: условия произрастания кормовых культур (сортов). Умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с условиями произрастания. Владеет: навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с условиями произрастания.	Не знает: условия произрастания кормовых культур (сортов). Не умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с условиями произрастания. Не владеет: навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с условиями произрастания.
		ПКОС-4.2. ИД-2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов). Знает: требования кормовых культур (сортов) к почвенным условиям. Умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с почвенными условиями. Владеет: навыками под-	ЛЗ,ПЗ,СР	3	Знает: требования кормовых культур (сортов) к почвенным условиям (гранулометрический состав, агрохимические показатели, влажность, почвенный воздух). Умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с почвенными условиями (гранулометрический состав, агрохимические показатели, влажность, поч-	Знает: требования кормовых культур (сортов) к почвенным условиям (гранулометрический состав, агрохимические показатели). Умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с почвенными условиями (гранулометрический состав, агрохимические по-	Знает: требования кормовых культур (сортов) к почвенным условиям. Умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с почвенными условиями. Владеет: навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями.	Не знает: требования кормовых культур (сортов) к почвенным условиям. Не умеет: выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с почвенными условиями. Не владеет: навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями.

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
		бора кормовых культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями.			венный воздух). Владеет: навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями (гранулометрический состав, агрохимические показатели, влажность, почвенный воздух).	казатели). Владеет: навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями (гранулометрический состав, агрохимические показатели).		
		ПКОС-4.3. ИД-3 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов. Знает: методы поиска сортов в реестре. Умеет: выбирать районированные сорта в реестре. Владеет: навыками подбора сельскохозяйственных культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями.	ЛЗ,ПЗ,СР	3	Знает: методы поиска сортов в реестре по региону для разных почвенных условий агроландшафта. Умеет: выбирать районированные сорта в реестре для разных почвенных условий агроландшафта. Владеет: навыками подбора сельскохозяйственных культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями агроландшафта	Знает: методы поиска сортов в реестре для региона. Умеет: выбирать районированные сорта в реестре для разных почвенных условий. Владеет: навыками подбора сельскохозяйственных культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями.	Знает: методы поиска сортов в реестре. Умеет: выбирать районированные сорта в реестре. Владеет: навыками подбора сельскохозяйственных культур (сортов).	Не знает: методы поиска сортов в реестре. Не умеет: выбирать районированные сорта в реестре. Не владеет: навыками подбора сельскохозяйственных культур (сортов).
ПКОС-7	Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических осо-	ПКОС-7.1. ИД-4 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.	ЛЗ,ПЗ,СР	3	Знает: виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий. Умеет: выбирать виды удобрений под кормовые культуры с учетом био-	Знает: виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий. Умеет: выбирать виды удобрений под	Знает: виды удобрений под кормовые культуры. Умеет: выбирать виды удобрений под кормовые культуры. Владеет: знаниями о видах удобрений под кормовые культуры.	Не знает: виды удобрений под кормовые культуры. Не умеет: выбирать виды удобрений под кормовые культуры. Не владеет: знаниями о видах удобрений под кормовые куль-

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
	бенностей растений	Знает: виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий. Умеет: выбирать виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий. Владеет: знаниями о видах удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.			логических особенностей культур и почвенно-климатических условий. Владеет: знаниями о видах удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.	кормовые культуры с учетом почвенно-климатических условий. Владеет: знаниями о видах удобрений под кормовые культуры с учетом почвенно-климатических условий.		туры.

3 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

3.1 Вопросы к зачету по дисциплине «Кормопроизводство и луговодство»

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Состояние кормовой базы животноводства в РФ и в т.ч. в Ярославской области.	ОПК-4
2. Современное состояние природных кормовых угодий РФ.	ОПК-4
3. Значение природных кормовых угодий.	ОПК-4
4. Краткая история луговодства.	ОПК-4
5. Жизненные формы растений сенокосов и пастбищ.	ПКОС-4
6. Фазы роста и развития мятликовых трав. Накопление и расход питательных веществ в течение вегетации.	ПКОС-4
7. Фазы роста и развития бобовых трав. Накопление и расход питательных веществ в течение вегетации.	ПКОС-4
8. Типы растений по характеру побегообразования.	ПКОС-4
9. Классификация луговых трав по характеру облиственности.	ПКОС-4
10. Классификация луговых трав по продолжительности жизни.	ПКОС-4
11. Характеристика трав по скороспелости.	ПКОС-4
12. Характеристика луговых трав по типу развития (ярового, озимого и полу озимого).	ПКОС-4
13. Жизненный цикл луговых трав.	ПКОС-4
14. Семенное и вегетативное возобновление в жизни многолетних трав и их значение.	ПКОС-4
15. Отавность растений лугов.	ПКОС-4
16. Типы луговых растений по способу питания.	ПКОС-4
17. Понятие об экологии. Почвенные факторы и их значение в жизни растений лугов.	ПКОС-4
18. Климатические факторы, обуславливающие рост и развитие луговых трав.	ПКОС-4
19. Биотические и антропогенные факторы в жизни луговых растений. Влияние рельефа местности на рост и развитие растений.	ПКОС-4
20. Состав и структура растительных сообществ. Флористическая полночленность и неполночленность луговых фитоценозов.	ПКОС-4
21. Сезонная и разногодичная изменчивость фитоценозов.	ПКОС-4
22. Дерновый процесс, возрастные стадии луга.	ПКОС-4
23. Оценка луговых растений по химическому составу.	ОПК-4
24. Переваримость кормов (зеленых растений).	ОПК-4
25. Поедаемость кормов.	ОПК-4
26. Комплексная оценка кормовых растений по питательности.	ОПК-4

27.Кормовая оценка растений сенокосов и пастбищ по семействам и группам.	ОПК-4
28.Обследование кормовых угодий.	ОПК-4
29.Классификация лугов Нечерноземной зоны (по А.М.Дмитриеву).	ОПК-4
30.Коренное и поверхностное улучшение природных кормовых угодий.	ОПК-4
31.Особенности залужения (ускоренного и с возделыванием предварительных культур).	ОПК-4
32. Расчистка лугов от древесной и кустарниковой растительности.	ОПК-4
33.Способы удаления различных кочек на сенокосах и пастбищах.	ОПК-4
34.Очистка сенокосов и пастбищ от камней и мусора.	ОПК-4
35.Регулирование водно-воздушного режима лугов.	ОПК-4
36.Борьба с сорной растительностью сенокосов и пастбищ.	ОПК-4
37.Омоложение лугов.	ОПК-4
38.Повышение плодородия почвы на лугах.	ОПК-7
39.Первичная обработка почвы перед залуживанием.	ОПК-4
40.Травосмеси. Посев и подсев трав.	ОПК-4
41.Значение пастбищного корма для животных.	ОПК-4
42.Сроки, высота и количество стравливания пастбищ.	ОПК-4
43.Емкость пастбищ.	ОПК-4
44.Оборудование пастбищ.	ОПК-4
45.Система использование пастбищ и техника выпаса.	ОПК-4
46.Уход за пастбищами.	ОПК-7
47.Особенности удобрения пастбищ.	ОПК-7
48.Влияние выпаса на травостой и пастбищеоборот.	ОПК-4
49. Зеленый конвейер.	ОПК-4
50.Создание улучшенных сенокосов и значение сена.	ОПК-4
51.Уход за сенокосами. Удобрение сенокосов.	ПКОС-7
52.Сроки, высота и время скашивания трав.	ОПК-4
53.Физиолого-биохимические процессы, происходящие при сушке сена.	ОПК-4
54.Технология сушки сена (в прокосах, валках, копнах) и скирдование.	ОПК-4
55. Технология приготовления рассыпного сена с активным вентилированием.	ОПК-4
56.Технология приготовления рассыпного измельченного сена.	ОПК-4
57.Технология приготовления сена с прессованием в тюки.	ОПК-4
58.Технология приготовления сена с прессованием в рулоны.	ОПК-4
59.Технология приготовления сена с применением консервантов.	ОПК-4
60.Влияние сенокосения на травостой и сенокосооборот.	ОПК-4
61.Место в севообороте семенников трав.	ОПК-4
62.Особенности обработки почвы при возделывании многолет-	ОПК-4

них трав на семена.	
63.Удобрение семенников и многолетних трав.	ПКОС-7
64.Посев трав на семена. Сроки, способы посева. Нормы высева.	ОПК-4
65.Уход за семенниками.	ОПК-4
66.Уборка семенников, очистка и хранение семян многолетних трав.	ОПК-4
67.Силосование кормов. Технология приготовления силоса. Учет и качество силоса.	ОПК-4
68.Сенаж. Технология приготовления сенажа. Учет и качество сенажа.	ОПК-4
69.Технология приготовления и качество витаминно-травяной муки. Сырьевой конвейер.	ОПК-4
70.Потери при приготовлении кормов и пути их устранения.	ОПК-4
71. Классификация кормов. Грубые, сочные, концентрированные и краткая их характеристика.	ОПК-4
72.Комбинированные корма. Их характеристика.	ОПК-4
73.Проблема белка в животноводстве.	ОПК-4
74.Значение зерновых кормовых культур в укрепление кормовой базы. Технология возделывания зерно-кормовых культур.	ОПК-4
75.Роль зерновых, бобовых кормовых культур в решении проблемы растительного белка. Технология возделывания сбалансированных по переваримому протеину смеси культур.	ОПК-4

3.2 Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.2.1 Тестовые задания

Примеры тестовых заданий для оценки компетенции «ОПК-4»:

Задание № 5. Различные технологии заготовки сена.

- При каком способе заготовки сена потери питательных веществ минимальные?
 - Прессование с активным вентилированием;
 - Прессование в тюки.
 - Рассыпное.
 - Прессование в рулоны.
- Укажите оптимальную влажность хранения сена, %.
 - 7.
 - 17.
 - 27.
 - 37.
- Укажите, при какой максимальной влажности начинают прессовать сено в тюки с досушиванием активным вентилированием, %?
 - 8-10.
 - 18-20.
 - 28-30.
 - 48-50.
- Сколько кормовых единиц содержит красное сеяное бобовое сено?
 - 0,24-0,34.
 - 0,35-0,53.
 - 0,54-0,69.
 - 0,70-0,80.
- Какова плотность прессования сухого сена, кг/м³ ?
 - 100.
 - 150.
 - 200.
 - 250.

Примеры тестовых заданий для оценки компетенции «ПКОС-4»:

Задание № 3. Понятие о растительных сообществах.

1. Растения какого семейства преобладают в луговых фитоценозах Ярославской области?
а. Осоковые. б. Злаковые. в. Бобовые. г. Маревые
2. Какое растение находится в ярусе трав первой величины (верховые злаки и крупные двудольные)?
а. Клевер луговой. б. Мятлик луговой.
в. Одуванчик лекарственный. г. Клевер ползучий.
3. Какое растение находится в ярусе трав второй величины (низовые злаки и другие сходные растения)?
а. Клевер луговой. б. Клевер ползучий.
в. Одуванчик лекарственный. г. Тимофеевка луговая.
4. Какое растение находится в ярусе стелющихся трав?
а. Клевер луговой. б. Клевер ползучий.
в. Луговой чай. г. Тимофеевка луговая.
5. В какой возрастной стадии находится луг, если в фитоценозе преобладает тимфеевка луговая?
а. Рыхлокустовой. б. Корневищной. в. Плотнокустовой.

Примеры тестовых заданий для оценки компетенции «ПКОС-7»:

Задание № 4. Приемы ухода за пастбищами.

1. Какой прием не относится к уходу?
а. Подкашивание. б. Разравнивание кала.
в. Орошение. г. Пастьба
2. Через сколько дней после полива можно пасти скот на среднесуглинистых почвах (минимум)?
а. 4. б. 7. в. 10. г. 15.
3. Какова окупаемость 1 кг минеральных фосфорно-калийных удобрений на бобово-злаковых пастбищах, к.ед.?
а. 10-15. б. 20-25. в. 30-35. г. 40-45.
4. Укажите разовую дозу N при подкормке злаковых пастбищ, кг/га д.в.
а. 30. б. 60. в. 90. г. 120.
5. Укажите, какую прибавку урожая обеспечивает известкование в сочетании с внесением минеральных удобрений, тыс. к. ед/га.
а. 0,3-0,5. б. 0,5-0,7. в. 0,8-1,0. г. 1,0-1,2.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Защита практических работ проходит по вопросам, указанным в рабочей тетради с предоставлением выполненной работы на оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Тестовые задания включают по 25 вопросов в каждом варианте (количество вариантов – 6), подразумевающие однозначный ответ. Оценивание тестовых заданий зависит от количества правильных ответов. За верное выполнение каждого задания выставляется 1 балл: оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если набрано 22-25 баллов и выполнено задание на соответствие; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если набрано 17-20 баллов и выполнено задание на соответствие; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если набрано 13-16 баллов; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если 12 баллов и менее.

Зачет проходит в письменной или устной форме в соответствии с установленными вопросами. При условии своевременного выполнения и защиты всех практических работ, наличия положительных оценок по итогам тестирования и при отсутствии пропусков занятий по неуважительным причинам зачет выставляется автоматически.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.О.33 «КОРМОПРОИЗВОДСТВО И ЛУГОВОДСТВО»

Код и направление подготовки	<u>35.03.04 «Агрономия»</u>
Направленность (профиль)	<u>Ландшафтный дизайн</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>Агробизнеса</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Агрономия»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции –6 ч.

Практические занятия –10 ч.

Самостоятельная работа –87,1 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:
 Дисциплина «Кормопроизводство и луговоеводство» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 ИД-1: Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур.	Применять справочные материалы для разработки технологий возделывания кормовых культур.	Навыками разработки технологий возделывания кормовых культур с использованием справочных материалов.
		ОПК-4.2 ИД-2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.		
		Технологии возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Обосновывать разработку технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Навыками разработки и реализации технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-4	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПКОС-4.1. ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		Условия произрастания сель кормовых культур (сортов)	Выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с условиями произрастания	Навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с условиями произрастания
		ПКОС-4.2. ИД-2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		требования кормовых культур (сортов) к почвенным условиям	Выбирать кормовые культуры (сорта) в соответствии с почвенными условиями	Навыками подбора кормовых культур (сортов) в соответствии с почвенными условиями
		ПКОС-4.3. ИД-3 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов		
		методы поиска сортов в реестре	Выбирать районированные сорта в реестре	Навыками подбора районированных сортов в реестре

ПКОС-7	Способен разработать системы удобрения с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	ПКОС-7.1. ИД-4 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий		
		Виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Выбирать виды удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Знаниями о видах удобрений под кормовые культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий

Краткое содержание дисциплины: биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ и их кормовая оценка ; создание и рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов; технологии производства сена, силоса, сенажа, искусственно обезвоженных кормов.