



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии
имени В.Р. Вильямса»
(ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»

О.А. Разин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
4.1.1 - Общее земледелие и растениеводство

наименование дисциплины

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГТ по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров

Научная
специальность

4.1.1- Общее земледелие и растениеводство

Авторы: Воловик В.Т., к.с.х.н., доцент, Чернявских В.И., доктор с.-х. наук, профессор,
Думачева Е.В., доктор биол. наук, профессор

должность, ученая степень, ученое звание, инициалы и фамилия

Программа одобрена на заседании кормовых культур, природных кормовых угодий, консервирования и оценки кормов Ученого совета ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»

Протокол заседания от

08.06.2023

дата

№ 5

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО - ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

Дисциплина «4.1.1- Общее земледелие и растениеводство» относится к разделу обязательных дисциплин для аспирантов, обучающихся по специальности 4.1.1- Общее земледелие и растениеводство, поэтому её разделы являются основными при подготовке специалистов в аспирантуре.

По курсу «4.1.1- Общее земледелие и растениеводство» предусмотрены лекционные (6 часа), практические (12 часов) занятия, самостоятельная работа студентов (162 часа), экзамен.

1.2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательные цели освоения дисциплины (модуля):

формирование компетенций, необходимых для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в области общего земледелия, растениеводства, для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере науки, образования, управления и быть устойчивым на рынке труда.

Обеспечение готовности к самостоятельной исследовательской и педагогической деятельности в области сельского хозяйства в образовательных и научно-исследовательских организациях, а также на предприятиях различных отраслей народного хозяйства.

Профессиональные цели освоения дисциплины (модуля):

- решение комплексных задач в области общего земледелия, растениеводства.
- овладение способами наиболее рационального использования земли, физическими, биологическими и химическими методами повышения эффективности плодородия почвы с целью получения высоких, устойчивых, высокого качества урожаев сельскохозяйственных культур.

- освоение науки о растениях полевой культуры, изучающая особенности их биологии и требования к условиям произрастания, приемы и технологии выращивания и уборки высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственной продукции и сырья для перерабатывающей промышленности наилучшего качества при наименьших затратах труда и средств с одновременным повышением плодородия почвы и улучшением внешней среды.

1.3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ИЛИ МОДУЛЯ)

1.3.1. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельско-

хозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4).

1.3.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью выполнять информационный поиск и анализ научной информации по объектам исследований в соответствии с направленностью программы (ПК-1);

- готовностью осуществлять научно-исследовательскую, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность в соответствии с направленностью программы (ПК-2);

- готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов сельскохозяйственных культур, обосновывать подбор видов и сортов сельскохозяйственных культур, технологий селекции и семеноводства для конкретных условий региона (ПК-3).

1.4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

Индекс компетенции	Индекс образовательного результата	Образовательный результат
ОПК-1	3-1	знать методологии теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
ОПК-2	3-1	знать культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	3-1	знать новые методы исследования и их применение в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-4	3-1	знать как организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур поч-

		введения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
ПК-1	З-1	знать основы разработки научно-обоснованные ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований
ПК-2	З-1	знать, как реализовать готовность к самостоятельному решению основных научных проблем растениеводства, способность к проектированию и реализации научного эксперимента
ПК-3	З-1	знать, как применять способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс в области общего земледелия, растениеводства, разрабатывать его научно-методическое обеспечение

Уметь:

Индекс компетенции	Индекс образовательного результата	Образовательный результат
ОПК-1	У-1	уметь использовать методологии теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
ОПК-2	У-1	уметь использовать культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	У-1	уметь использовать новые методы исследования и их применение в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-4	У-1	уметь организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
ПК-1	У-1	уметь организовать работу по разработке научно-обоснованных ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований
ПК-2	У-1	уметь организовать работу по реализации готовности к самостоятельному решению основных научных проблем растениеводства, способность к проектированию и реализации научного эксперимента

ПК-3	У-1	уметь организовать работу по применению осуществлению и оценке образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства, разработке его научно-методического обеспечения
------	-----	--

Владеть:

Индекс компетенции	Индекс образовательного результата	Образовательный результат
ОПК-1	В-1	владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
ОПК-2	В-1	владеть культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	В-1	владеть новыми методами исследования и их применением в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-4	В-1	владеть навыком, организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
ПК-1	В-1	владеть навыком организации работы по разработке научно-обоснованных ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований
ПК-2	В-1	владеть навыком организации работы по реализации готовности к самостоятельному решению основных научных проблем растениеводства, способность к проектированию и реализации научного эксперимента
ПК-3	В-1	владеть навыком организации работы по применению осуществлению и оценке образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства, разработке его научно-методического обеспечения

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетные единицы, 214 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		№ 4	
		Количество часов на вид работы:	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18	
Аудиторные занятия (всего)	18	18	
В том числе:			
Лекции	6	6	
Практические занятия	12	12	
Внеаудиторная работа (всего)			
В том числе:			
Промежуточная аттестация			
В том числе:			
зачет			
экзамен	36	36	
консультация			
Самостоятельная работа обучающихся			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	162	162	
В том числе:			
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	30	30	
<i>Выполнение индивидуальных заданий</i>	30	30	
<i>Подготовка к промежуточной аттестации (по окончании семестра)</i>	40	40	
<i>Устный доклад</i>	61	61	
Всего:	216	216	
Зачетные единицы:	6	6	

3. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ ТЕМ/РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ФОРМИРУЕМЫХ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Темы дисциплины	Кол-во аудиторных часов	Компетенции						
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
Раздел I. Значение кормовых культур в производстве концентриро-	12	+	+	+	+	+	+	+

ванных и объемистых кормов, рациональном использовании пахотных земель								
Раздел II. Научные и практические основы организации зональных и региональных систем полевого кормопроизводства	32	+	+	+	+	+	+	+
Раздел III. Биологические особенности и основные технологические приемы возделывания кормовых культур	28	+	+	+	+	+	+	+
Раздел IV. Программирование урожая кормовых культур.	32	+	+	+	+	+	+	+
Раздел V. Экология полевого кормопроизводства	28	+	+	+	+	+	+	+
Раздел VI. Экологическая безопасность систем кормопроизводства в специализированных животноводческих хозяйствах по производству молочной и мясной продукции	48	+	+	+	+	+	+	+
	216							

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «4.1.1- Общее земледелие и растениеводство»

4.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела, темы учебной дисциплины	Содержание раздела, темы (модуля) в дидактических единицах
1	2.	3	4
1.	4	Раздел I. Значение кормовых культур в производстве концентрированных и объемистых кормов, рациональном использовании пахотных земель	<p>Тема 1. Кормовые культуры в производстве объемистых и концентрированных кормов, воспроизводстве плодородия почв и защите почв от эрозии.</p> <p>Видовой и сортовой состав кормовых и зернофуражных культур, антропогенные и природные факторы продуктивности, экономическая эффективность возделывания. Зональные особенности размещения культур. Роль кормовых культур в воспроизводстве почвенного плодородия и экологической устойчивости агроэкосистем.</p> <p>Тема 2. Классификация кормовых культур по биологическим свойствам и хозяйственно-ценным показателям растительного сырья.</p> <p>Семейства и виды кормовых и зернофуражных культур. Продуктивность кормовых культур. Энергетическая и протеиновая питательность биомассы.</p> <p>Тема 3. Основные биологические требования и агроэкологическое районирование кормовых культур по природно-климатическим зонам.</p> <p>Требования культур к почвенно-климатическим условиям, физиология питания растений. Водный и температурный режим почв и их плодородие. Размещение культур по агроэкологическим зонам страны.</p>

2.	4	Раздел II. Научные и практические основы организации зональных и региональных систем полевого кормопроизводства	<p>Тема 1. Агробиологическое и организационно-экономическое обоснование видового состава и структуры посевных площадей кормовых культур.</p> <p>Оптимизация видового и сортового состава культур и их соотношение в структуре посевных площадей в соответствии с их биологическими требованиями, типами кормления и рационами животных. Качество кормов, средообразующие свойства и воспроизводство почвенного плодородия.</p> <p>Тема 2. Роль интродукции видов в повышении устойчивости и качества производимого растительного сырья и продукции.</p> <p>Мировые ресурсы кормовых растений и эффективность их использования в расширении видового состава кормовых культур, повышении продуктивности и устойчивости кормопроизводства.</p> <p>Тема 3. Основные принципы размещения кормовых культур в полевых, кормовых и специальных севооборотах. Специализированные кормовые севообороты.</p> <p>Роль кормовых культур в системах земледелия и севооборотах. Классификация севооборотов. Требования кормовых культур к плодосмену, степень насыщения севооборотов культурами, сроки возврата их на прежнее место. Особенности организации кормовых севооборотов в специализированных животноводческих хозяйствах.</p> <p>Тема 4. Организация зеленого и сырьевого конвейеров по производству кормов; методика планирования зеленого конвейера для молочного и мясного скота.</p> <p>Классификация культур для организации зеленого конвейера. Виды и сорта кормовых культур в зеленом конвейере, особенности роста и развития. Сроки поступления и питательность зеленых кормов в период вегетации.</p> <p>Тема 5. Промежуточные посевы кормовых культур: особенности роста и развития, технологических приемов возделывания.</p> <p>Классификация промежуточных посевов. Культуры осенних, ранневесенних и летних сроков посева. Виды и сорта кормовых культур для пожнивных, поукосных и подсеваемых посевов, их биологические особенности. Озимые промежуточные культуры.</p>
4	4	Раздел III. Биологические особенности и основные технологические приемы возделывания кормовых культур	<p>Тема 1. Зернофуражные озимые культуры (пшеница, рожь, тритикале).</p> <p>Виды и сорта зернофуражных озимых культур. Агроэкологическое районирование. Питательные свойства, требования к факторам среды, основные технологические приемы выращивания.</p> <p>Тема 2. Зернофуражные яровые культуры (ячмень, овес, тритикале, кукуруза, сорго, просо).</p> <p>Виды и сорта зернофуражных яровых культур. Агроэкологическое районирование. Питательные свойства, требования к факторам среды, основные технологические приемы выращивания.</p> <p>Тема 3. Зернобобовые культуры. Смешанные посевы злаковых и зернобобовых культур: принципы подбора компонентов.</p> <p>Биологические особенности роста и развития зернобобовых культур. Виды и сорта зернобобовых культур. Питательные свойства, требования к факторам среды. Основные требования к составлению смешанных бобово-злаковых фитоценозов и технологические приемы их возделывания.</p> <p>Тема 4. Масличные и другие культуры для производства высокобелковых кормовых добавок.</p> <p>Масличные и другие виды культур для производства</p>

			<p>кормовых добавок (масло, жмыхи, шроты). Питательная ценность кормовых добавок и биомассы, требования к факторам среды, агробиологическое районирование. Основные технологические приемы возделывания. Питательные свойства зернобобовых смесей.</p> <p>Тема 5. Однолетние кормовые культуры в одновидовых и смешанных посевах, принципы создания и использования</p> <p>Виды и сорта однолетних бобовых и злаковых кормовых культур для использования в одновидовых и смешанных посевах. Требования к факторам среды, вегетационный период, совместимость в агрофитоценозах. Питательность биомассы.</p> <p>Тема 6. Многолетние травы. Смешанные посевы злаковых и бобовых видов: принципы создания и использования.</p> <p>Роль многолетних трав в производстве кормов и их средообразующие свойства. Основные виды бобовых и злаковых трав, требования к режиму питания и увлажнения. Основные требования к составлению целевых укосных травосмесей. Размещение в севооборотах. Основные технологические приемы возделывания.</p> <p>Тема 7. Силосные культуры (кукуруза, подсолнечник, сорговые, кормовая капуста). Смешанные посевы силосных культур.</p> <p>Роль силосных культур в производстве объемистых кормов. Основные виды и сорта силосных культур, их биологические особенности, питательность кормов. Размещение в севооборотах и основные технологические приемы возделывания в одновидовых и смешанных посевах.</p> <p>Тема 8. Кормовые корнеплоды (кормовая свекла, брюква, турнепс, морковь).</p> <p>Биологические особенности, питательная ценность, технологии возделывания.</p> <p>Тема 9. Картофель на кормовые цели.</p> <p>Биологические особенности, кормовые сорта картофеля, размещение в севооборотах, основные технологические приемы возделывания.</p> <p>Тема 10. Малораспространенные кормовые культуры (гречиха Вейриха и забайкальская, окопник, земляная груша и топинсолнечник, сильфия пронзеннолистная, маралий корень): биологические особенности роста и развития, технологий возделывания.</p> <p>Виды малораспространенных комоновых культур, биологические особенности роста и развития, питательная ценность, технологические особенности возделывания на кормовые цели, размещение в выводных полях и севооборотах.</p> <p>Тема 11. Система защиты кормовых культур от вредителей, болезней и сорняков.</p> <p>Основные вредители, болезни и сорняки кормовых культур. Экономические пороги вредоносности. Организационно-хозяйственные, агротехнические и химические меры борьбы.</p>
4	4	Раздел IV. Программирование урожая кормовых культур.	<p>Тема 1. Методические основы программирования урожая кормовых культур; природные и антропогенные факторы</p> <p>Определение продуктивности кормовых культур по ресурсам света, тепла и влаги, режимам питания. Основные методы программирования урожая кормовых культур.</p> <p>Тема 2. Особенности организации полевого кормопроизводства на орошаемых и осушаемых землях.</p> <p>Требования основных кормовых культур к режимам увлажнения. Особенности видового состава и возделывания кормовых культур на орошаемых и осушенных землях, вклю-</p>

			чая низинные торфяники.
5	4	Раздел V. Экология полевого кормопроизводства	Тема 1. Экология полевого кормопроизводства. Основные принципы организации экологически безопасных систем полевого кормопроизводства Принципы и критерии оценки экологического состояния агроэкосистем, роль основных кормовых культур в экологической безопасности окружающей среды.
6	4	Раздел VI. Экологическая безопасность систем кормопроизводства в специализированных животноводческих хозяйствах по производству молочной и мясной продукции	Тема 2. Экологическая безопасность систем кормопроизводства в специализированных животноводческих хозяйствах по производству молочной и мясной продукции Значение систем кормопроизводства в экологической безопасности агроэкосистем. Средообразующие свойства травопольных систем в специализированных животноводческих хозяйствах.

4.2. Практические занятия

№ темы	Название тем практических занятий	Часы
Практическое занятие №1:		
	Методика обоснования и расчета структуры посевных площадей и система севооборотов	2
Практическое занятие № 2:		
	Планирование системы севооборотов в зависимости от почвенных условий, рельефа, экономической эффективности производства кормов.	2
Практическое занятие № 5:№3:		
	Методика планирования и расчета зеленого конвейера по производству кормов для молочного и мясного скота.	2
Практическое занятие № 5:№4		
	Планирование видового состава промежуточных культур в зависимости от агроклиматических ресурсов	2
Практическое занятие № 5:		
	Методика расчета и практические навыки программирования урожаев кормовых культур.	2
Практическое занятие №6		
	Планирования видового и сортового состава кормовых культур, структуры посевных площадей и кормовых севооборотах на осушаемых и орошаемых землях; методика программирования урожаев кормовых культур в условиях регулирования водного режима	2
ВСЕГО		14

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная литература

1. Агроландшафты Центрального Черноземья. Районирование и управление / В. М. Косолапов, И. А. Трофимов, Л. С. Трофимова, Е. П. Яковлева. – М.: Издательский Дом «Наука», 2015. – 198 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/agrolandshafty-tcentralnogo-chnozemja.pdf>

2. Идентификация и паспортизация сортов кормовых трав (клевера лугового, люцерны изменчивой, посевной и хмелевидной) на основе ДНК-маркеров (методические рекомендации) / И. А. Клименко, Н. Н. Козлов, С. И. Костенко, А. О. Шамустакимова, Ю. М. Мавлютов. Москва : ООО «Угреша Т», 2020. 35 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/identifikaciya-i-pasportizaciya-sortov-kormovyh-trav-klevera-lugovogo-lyucerny-izmenchivoj-posevnoj-i-hmelevidnoj-na-osnove-dnk-markerov.pdf>

3. Инновационные технологии заготовки высококачественных кормов : научный аналитический обзор / В.Ф. Федоренко, С.Н. Сапожников, В.М. Косолапов, И.А. Трофимов, Л.С. Трофимова, Е.П. Яковлева, А.С. Шпаков, В.Т. Воловик, А.А. Кутузова, Д.М. Тебердиев, К.Н. Привалова, Р.Р. Каримов, Ю.Д. Ахламов, Ю.А. Победнов, В.В. Попов – М.: ФГБНУ "Росинформагротех", 2017. – 196 с.

4. Методические рекомендации по оценке адаптивного потенциала аридных кормовых растений / З.Ш. Шамсутдинов [и др.]. – М.: ООО «Угрешская Типография», 2018. – 20 с.

5. Методика эффективного освоения разновозрастных залежей на основе многовариантных технологий под пастбища и сенокосы и очередности возврата их в пашню в Нечерноземной зоне РФ. - М. : ООО «Угрешская типография», 2017. - 64 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/tekhnologicheskie-osnovy-uluchsheniya-kachestva-kormov.pdf>

6. Методика эффективного освоения многовариантных технологий улучшения сенокосов и пастбищ в Северном природно-экономическом районе / [А. А. Кутузова и др.]; [редкол.: А. А. Кутузова, К. Н. Привалова, Н. И. Георгиади] Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса" - Москва: Угрешская тип., 2015. - 67 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/metodika-effektivnogo-osvoeniia-mnogovariantnykh-tekhnologii-uluchsheniia-senokosov-i-pastbishch-v-severnom-prirodno-ekonomicheskoi-raione.pdf>

7. Научные основы селекции и семеноводства многолетних трав в Центрально-Черноземном регионе России. Научное издание / С.В. Сапрыкин, В.Н. Золотарев, И.С. Иванов, Г.В. Степанова, Н.В. Сапрыкина, Р.М. Лабинская. – Воронеж: ОАО «Воронежская областная типография», 2020. – 496 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/nauchnye-osnovy-selekcii-i-semenovodstva-mноголетnih-trav-v-centralno-chernozemnom-regione-rossii.pdf>

8. Селекция и семеноводство многолетних трав в Центрально-Черноземном регионе России. Научное издание / И. М. Шатский, И. С. Иванов, Н. И. Переправо, В. Н. Золотарев, Н. В. Сапрыкина, Р. М. Лабинская, Г. В. Степанова, Н. И. Георгиади, Н. Ф. Тарасенко. — Воронеж: ОАО «Воронежская областная типография», 2016. — 236 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/selekcii-i-semenovodstvo-mноголетnih-trav-v-centralno-chernozemnom-regione-rossii.pdf>

9. Сорта кормовых культур селекции ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса»: монография / ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса». – М. : ООО «Угрешская Типография», 2019. – 92 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/sorta-kormovykh-kultur-selekcii-vik.pdf>

10. Технологические основы улучшения качества кормов: практические рекомендации // Под ред. В. М. Косолапова. – М. : ООО «Угрешская типография», 2018. – 52 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/tekhnologicheskie-osnovy-uluchsheniya-kachestva-kormov.pdf>

11. Чесноков Ю. В., Косолапов В. М. Генетические ресурсы растений и ускорение селекционного процесса. — Москва : ООО «Угрешская типография», 2016. — 172 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/geneticheskie-resursy-rastenii-i-uskorenie-selekcionnogo-processa.pdf>

12. Чесноков Ю.В., Кочерина Н.В., Косолапов В.М. Молекулярные маркеры в популяционной генетике и селекции культурных растений : монография. — Москва : ООО «Угрешская Типография», 2019. — 200 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/molekulyarnye-markery-v-populyacionnoj-genetike2.pdf>

⇒

5.2. Перечень дополнительной литературы

1. Агроэкологическое семеноводство многолетних трав : методическое пособие / Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса; [Н. И. Переправо и др.] - Москва: Изд-во РГАУ - МСХА, 2013. - 53 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/agroekologicheskoe-semenovodstvo-mноголетnih-trav.pdf>

2. Методические указания по селекции многолетних злаковых трав / Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса; [В. М. Косолапов и др.] - Москва: Изд-во РГАУ - МСХА, 2012. - 51 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/metodicheskie-ukazaniia-po-selekcii-mnogoletnikh-zlakovykh-trav.pdf>
3. Инновационные технологии в адаптивно-ландшафтном земледелии. Коллективная монография / Л.И. Ильин [и др.]. – г. Суздаль. ФГБНУ «Владимирский НИИСХ». – Иваново: ПресСто, 2015. -474 с.
4. Кормопроизводство в сельском хозяйстве, экологии и рациональном природопользовании (теория и практика) / В. М. Косолапов, И. А. Трофимов, Л. С. Трофимова; Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса - Москва: [б. и.], 2014. - 133, [2] с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/kormoproizvodstvo-v-selskom-khoziaistve-ekologii-i-ratsionalnom-prirodopolzovanii.pdf>
5. Методика оценки потоков энергии в луговых агроэкосистемах / Рос.акад. наук, Федер. агентство науч. орг. России, Федер. гос. бюджет.науч. учреждение "Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р.Вильямса"; [подгот.: А. А. Кутузова, Л. С. Трофимова, Е. Е.Проворная]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Угрешская типография, 2015. - 31 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/metodika-otcenki-potokov-energii-v-lugovykh-agroekosistemakh.pdf>
6. Методическое руководство по организации кормопроизводства в специализированных животноводческих хозяйствах по производству молока и мяса в Нечерноземной зоне России / Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса; [подгот.: В. М. Косолапов и др.] - Москва: Типография Россельхозакадемии, 2014. - 55, [1] с.
7. Методы комплексной оценки экологических и хозяйственных функций пастбищных экосистем по энергетическим и экономическим показателям : (руководство) / Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса; [подгот.: А. А. Кутузова и др.] - Москва: Угрешская тип., 2013. - 19 с
8. Научное обеспечение кормопроизводства и его роль в сельском хозяйстве, экономике, экологии и рациональном природопользовании России : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти академика А. А. Жученко, 19-20 июня 2013 г. / [под ред.: В. М. Косолапова, И. А. Трофимова, Н. И. Георгиади] - Москва: Угрешская тип., 2013. - 317 с.
9. Лекции послевузовского образования по специальности 06.01.06 - луговое хозяйство, лекарственные и эфирно-масличные культуры : специализация "Луговое хозяйство" / А. А. Кутузова; Рос. акад. с.-х. наук, Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса - Москва: Угрешская тип., 2013. - 115 с.
10. Люпин: селекция, возделывание, использование. Монография / В.М. Косолапов, Г.Л. Яговенко, М.И. Лукашевич, П.А. Агеева, Н.В.Новик, Н.В. Мясникова, Т.Н. Слесарева, Е.И. Исаева, И.П. Такунов, Л.И. Пимохова, Т.В. Яговенко – Брянск.: ГУП «Брянское областное полиграфическое объединение», 2020. – 304 с.
11. Основные виды и сорта кормовых культур=The basic species and sorts of fooder crops : итоги научной деятельности Центрального селекционного центра / [В. М. Косолапов и др.]; Рос. акад. наук, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса - Москва: Наука, 2015. - 543, [2] с.
12. Основы луговедения и лугового хозяйства : учебное пособие / Дубовик В. А. [и др.]; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Рос. гос. аграр. заоч.ун-т" - Москва: ФГБОУ ВПО РГАУ, 2013. - 287 с.
13. Подготовка и проведение весенне-полевых работ в кормопроизводстве : (руководство) / Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса; [подгот.: В. М.Косолапов и др.] - Москва: Россельхозакадемия, 2013. -

36 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/prakticheskoe-rukovodstvo-po-resursosberegaiushchim-tekhnologiiam-i-priemam-uluchsheniia-senokosov-i-pastbishch-v-severo-zapadnom-regione.pdf>

14. Практическое руководство по ресурсосберегающим технологиям и приемам улучшения сенокосов и пастбищ в Северо-Западном регионе / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса Рос. акад. с.-х. наук; [подгот.: А. А. Кутузова и др.] - Москва: Угрешская тип., 2013. - 39 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/prakticheskoe-rukovodstvo-po-resursosberegaiushchim-tekhnologiiam-i-priemam-uluchsheniia-senokosov-i-pastbishch-v-severo-zapadnom-regione.pdf>

15. Практическое руководство по ресурсосберегающим технологиям улучшения и использования сенокосов и пастбищ в Волго-Вятском регионе / Федер. агентство науч. орг., Федер. гос. бюджет. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса; [подгот.: А. А. Кутузова и др.] [редкол.: Кутузова А. А., Зотов А. А., Привалова К. Н.] - Москва: Типография Россельхозакадемии, 2014. - 75 с

16. Ресурсосберегающие технологии улучшения сенокосов и пастбищ в Центрально-Черноземном районе : (руководство) / Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса; [подгот.: А. А. Зотов и др.] - Москва: ФГУ РЦСК, 2012. - 53 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/resursosberegaiushchie-tekhnologii-uluchsheniia-senokosov-i-pastbishch-v-tcentralno-chernozemnom-raione.pdf>

17. Силосование и сенажирование кормов [Механизация закладки, укрытия и выемки силоса и сенажа] : рекомендации / Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса; [Ю. А. Победнов и др.] - Москва: Изд-во РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 21 с

18. Улучшение и использование пойменных лугов / А. А. Зотов [и др.]; [под общ. ред. А. А. Зотова, В. М. Косолапова] Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса - Москва: Россельхозакадемия, 2013. - 688, [1] с

19. Физико-химические методы анализа кормов / В. М. Косолапов [и др.]; Федер. агентство науч. орг., Федер. гос. бюджет. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса - Москва: Типография Россельхозакадемии, 2014. - 343, [1] с.

20. Экономика и организация кормопроизводства / П.Н. Полищук – М., 2013, - 344 с.

21. Энциклопедический словарь терминов по кормопроизводству / [Косолапов В. М., Трофимов И. А., Трофимова Л. С.]; Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса. - [2-е изд., перераб. и доп.] - Москва: Тип. Россельхозакадемии, 2013. - 589 с.

22. Экологическая селекция и семеноводство клевера лугового [Исследования в условиях различных климатических зон РФ и Белоруссии] : результаты 25-летних исследований творческого объединения ТОС "Клевер" / Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса Рос. акад. с.-х. наук; [под ред.: А. С. Новоселовой и др.] - Москва: ЭльФИПР, 2012. - 287 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/ekologicheskaia-selektciia-i-semenovodstvo-klevera-lugovogo.pdf>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. ЭБС – библиотека он-лайн ФГБОУ ВО РГАЗУ «AgriLib» - Лицензионный договор № 51 от 12.01.2021 г.; срок доступа с 12.01.2021 г. до 12.01.2023 г.

2. ЭБС РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева – Соглашение от 29.12.2020 г; срок доступа с 29.12.2020 г. до расторжения Соглашения.

3. "ЭБС-библиотека ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет» – Договор от 01.09.2020 г.; срок доступа 01.09.2020 г. до 01.09.2025 г.

4. Электронная библиотека и электронный архив открытого доступа ФНЦ «ВИК им.

В.Р. Вильямса» <https://www.vniikormov.ru/statji.php>

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU; зарубежные базы данных EBSCO Publishing, Springer Journals; библиографические и полнотекстовые ресурсы свободного доступа, отражаемые в каталоге Интернет-ресурсов.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»).
- Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).
- Программы для выполнения самостоятельной работы аспирантов (Microsoft Office Professional Plus 2010; браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox).

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень оценочных средств

Темы раздела	Формируемая компетенция	Образовательные результаты	Оценочные средства
Раздел I. Значение кормовых культур в производстве концентрированных и объемистых кормов, рациональном использовании пахотных земель	ОПК-1,2,3,4, ПК-1,2,3	З-1, У-1, В-1	Опрос, конспектирование научной литературы и НПА, составление сравнительных таблиц. Доклад; кандидатский экзамен по специальности.
Раздел II. Научные и практические основы организации зональных и региональных систем полевого кормопроизводства	ОПК-1,2,3,4, ПК-1,2,3	З-1, У-1, В-1	Опрос, конспектирование научной литературы и НПА, составление сравнительных таблиц; кандидатский экзамен по специальности
Раздел III. Биологические особенности и основные технологические приемы возделывания кормовых культур.	ОПК-1,2,3,4, ПК-1,2,3	З-1, У-1, В-1	Опрос, конспектирование научной литературы и НПА, составление сравнительных таблиц; кандидатский экзамен по специальности
Раздел IV. Программирование урожая кормовых культур.	ОПК-1,2,3,4, ПК-1,2,3	З-1, У-1, В-1	Опрос, конспектирование научной литературы и НПА, составление сравнительных таблиц; кандидатский экзамен по специальности
Раздел V. Экология полевого кормопроизводства	ОПК-1,2,3,4, ПК-1,2,3	З-1, У-1, В-1	Опрос, конспектирование научной литературы и НПА, составление сравнительных таблиц; кандидатский экзамен по специальности

			альности
Раздел VI. Экологическая безопасность систем кормопроизводства в специализированных животноводческих хозяйствах по производству молочной и мясной продукции	<i>ОПК-1,2,3,4, ПК-1,2,3</i>	З-1, У-1, В-1	Опрос, конспектирование научной литературы и НПА, составление сравнительных таблиц; кандидатский экзамен по специальности

7.2. Оценочные средства

Вопросы к кандидатскому экзамену по специальности 4.1.1- **Общее земледелие и растениеводство**

1. Отечественный и зарубежный опыт развития систем полевого кормопроизводства: научные проблемы и пути их решения.
2. Основные факторы интенсификации полевого кормопроизводства и повышения качества кормов.
3. Основные принципы видового и сортового районирования кормовых культур для производства кормов в условиях Нечерноземной зоны России.
4. Основные принципы построения кормовых севооборотов, агробиологическая, экологическая и организационно-хозяйственная роль севооборотов в условиях интенсификации кормопроизводства.
5. Основы программирования урожая кормовых культур. Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения запрограммированных урожаев.
6. Основные требования к планированию и организации полевого кормопроизводства в многоотраслевых и специализированных животноводческих хозяйствах (на примере Нечерноземной зоны России).
7. Основные требования к организации сырьевого конвейера для производства зеленых и консервированных кормов. Примерные схемы сырьевых конвейеров для различных видов скота.
8. Основные требования к качеству растительного сырья для производства кормов. Пути повышения качества кормов в полевом кормопроизводстве.
9. Значение промежуточных посевов в увеличении производства кормов на пашне. Промежуточные посевы в Нечерноземной зоне России, особенности возделывания культур в таких посевах.
10. Пути повышения продуктивности фотосинтеза кормовых культур. Использование ФАР различными кормовыми культурами: растения С₃ и С₄, особенности фотосинтеза.
11. Основные элементы методики планирования, закладки и проведения полевых опытов в полевом кормопроизводстве.
12. Многолетние бобовые травы, их роль в создании кормовой базы. Районы распространения. Кормовые достоинства. Способы использования.
13. Особенности возделывания многолетних трав при поливе, режим орошения.
14. Козлятник восточный (галега): биологические особенности, технология возделывания и использование.
15. Люцерна, кормовые достоинства, особенности возделывания на корм.
16. Клевер луговой, биологические особенности, агротехника возделывания на корм и семена.
17. Донник. Виды, ботанические и биологические особенности, кормовые достоинства. Значение, районы возделывания. Основные приемы возделывания.

18. Клевер гибридный (розовый). Ботанические и биологические особенности, районы распространения. Значение, основные приемы возделывания.
19. Лядвенец рогатый. Значение, районы распространения, ботанические и биологические особенности, приемы возделывания.
20. Эспарцет, биологические особенности, питательная ценность и агротехника возделывания.
21. Роль зернобобовых культур в увеличении объемов производства и качества кормов. Биологическая фиксация бобовыми травами азота из воздуха и условия, повышающие ее активность.
22. Бобовые однолетние кормовые культуры, их значение в кормопроизводстве. Биологические особенности, агротехника возделывания.
23. Соя. Значение культуры в решении белковой проблемы в кормопроизводстве. Площади, районы распространения. Ботанические и биологические особенности. Основные приемы возделывания. Наиболее распространенные сорта.
24. Вика яровая и озимая. Кормовые достоинства, ботанические и биологические особенности, значение, районы и основные приемы возделывания.
25. Горох посевной и пелюшка. Значение культур в решении белковой проблемы. Ботанические и биологические особенности. Основные приемы возделывания. Наиболее распространенные сорта.
26. Люпин, ботанические и биологические особенности, районы возделывания, агротехника и использование.
27. Чина посевная. Значение, районы возделывания. Ботанические и биологические особенности. Продуктивность и питательная ценность, Основные приемы возделывания. Наиболее распространенные сорта.
28. Бобы кормовые. Значение, районы возделывания. Ботанические и биологические особенности. Продуктивность и питательная ценность, Основные приемы возделывания. Наиболее распространенные сорта.
29. Нут. Кормовые достоинства, ботанические и биологические особенности, значение, районы и основные приемы возделывания.
30. Многолетние злаковые травы. Народно-хозяйственное значение. Биологические особенности, кормовые достоинства. Приемы увеличения производства и питательной ценности кормов.
31. Кострец безостый, биологические особенности, агротехника возделывания на корм.
32. Тимофеевка луговая. Значение в кормопроизводстве. Районы распространения. Ботанические и биологические особенности. Кормовые достоинства. Основные приемы возделывания. Наиболее распространенные сорта.
33. Ежа сборная, кормовые достоинства. Районы распространения, агротехника возделывания, приемы интенсивного использования.
34. Житняк. Районы возделывания. Ботанические и биологические особенности. Кормовые достоинства. Основные приемы возделывания.
35. Фестулолиум, биологические особенности, агротехника возделывания на корм.
36. Овсяница луговая, биологические особенности, агротехника возделывания на корм.
37. Овсяница тростниковая. Районы возделывания. Ботанические и биологические особенности. Кормовые достоинства. Основные приемы возделывания.
38. Канареечник тростниковый. Районы возделывания. Ботанические и биологические особенности. Кормовые достоинства. Основные приемы возделывания.
39. Пырей бескорневищный. Районы возделывания. Ботанические и биологические особенности. Кормовые достоинства. Основные приемы возделывания.

40. Волоснец сибирский. Районы возделывания. Ботанические и биологические особенности. Кормовые достоинства. Основные приемы возделывания.
41. Значение травосмесей многолетних трав в кормопроизводстве. Основные принципы подбора компонентов, нормы посева. Приемы выращивания.
42. Основные требования к конструированию и размещению агрофитоценозов многолетних трав в севооборотах в зависимости от зональных особенностей.
43. Система удобрений многолетних бобовых трав в зависимости от зоны.
44. Система удобрений многолетних злаковых трав в зависимости от зоны.
45. Роль однолетних трав в увеличении производства кормов, принципы подбора видов и сортов для смешанных посевов.
46. Размещение однолетних трав в севооборотах и основные требования к созданию травостоев.
47. Однолетние злаковые травы (райграс однолетний, суданка, могар, чумиза). Народно-хозяйственное значение. Биологические особенности, кормовые достоинства.
48. Роль сорговых культур в повышении устойчивости полевого кормопроизводства.
49. Суданка, биологические особенности, кормовые достоинства, агротехника возделывания.
50. Смешанные посевы однолетних трав: требования к подбору видов и сортов.
51. Значение зернофуражных культур в кормопроизводстве, основные виды по зонам страны.
52. Овес, его значение для производства кормов, агротехника возделывания, способы использования.
53. Ячмень, кормовые достоинства, использование на кормовые цели, агротехника возделывания.
54. Озимая рожь, ее требования к основным факторам роста и развития. Технология возделывания на корм и зерно. Сорта кормового направления.
55. Озимая пшеница, ее требования к основным факторам роста и развития. Технология возделывания на зерно.
56. Озимая тритикале, ее требования к основным факторам роста и развития. Технология возделывания на корм и зерно. Сорта кормового направления.
57. Просяные культуры (просо, сорго) биологические особенности, технология возделывания на зернофураж.
58. Основные виды зернофуражных бобовых культур. Биологические особенности, агротехника возделывания.
59. Смешанные посевы злаковых и бобовых культур на зернофураж, размещение, нормы высева в разных зонах возделывания.
60. Значение силосных культур в создании кормовой базы.
61. Значение кукурузы в полевом кормопроизводстве. Интенсивная технология возделывания кукурузы на силос в Нечерноземной зоне; приемы, способствующие получению кукурузы с початками молочно-восковой и восковой спелости.
62. Подсолнечник, биологические особенности, кормовые достоинства. Агротехника возделывания на корм.
63. Суданка, сорго-суданковые гибриды, биологические особенности, кормовые достоинства. Агротехника возделывания на корм
64. Роль новых и малораспространенных кормовых растений в создании кормовой базы, их биологические особенности и использование (горец, окопник, топинамбур, сальфия и др.).
65. Кормовые корнеплоды, агротехника возделывания, пути снижения себестоимости при выращивании на корм.
66. Современная технология возделывания кормовой свеклы.
67. Особенности возделывания картофеля на кормовые цели.

68. Капустные культуры. Биологические особенности. Значение капустных в кормлении с.-х. животных. Основные приемы возделывания на зеленый корм.
69. Система рапсососяния для производства маслосемян. Кормовые достоинства рапса и сурепицы. Основные приемы возделывания.
70. Бахчевые кормовые культуры. Районы возделывания. Биологические особенности. Кормовые достоинства. Приемы возделывания. Использование на корм.
71. Защита посевов от вредителей и болезней. Вредители и болезни кормовых культур. Состояние и перспективы применения агротехнических, биологических и химических методов борьбы с вредителями и болезнями кормовых культур.
72. Агротехнические и химические способы борьбы с сорной растительностью в посевах кормовых культур.
Приемы борьбы с сорняками в посевах пропашных культур, многолетних и однолетних трав.
73. Основные принципы организации экологически безопасных систем полевого кормопроизводства
74. Экологическая безопасность систем кормопроизводства в специализированных животноводческих хозяйствах по производству молочной и мясной продукции
75. Особенности организации полевого кормопроизводства на орошаемых и осушаемых землях.

Критерии оценки знаний:

Каждый билет на кандидатском экзамене по специальности включает в себя 3 вопроса. Каждый вопрос оценивается по пятибалльной системе и комиссией выставляется общая оценка за экзамен.

Экзамен оценивается, исходя из следующих критериев:

«Отлично» – содержание ответа исчерпывает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, а также проявляет способность применить компетенции на практике по своей специальности в области решения комплексных задач селекции, семеноводства и биотехнологии растений, а также ключевых вопросов растениеводства, технологий производства сельскохозяйственных культур.

«Хорошо» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, но испытывает незначительные проблемы при проявлении способности применить компетенции на практике по своей специальности в области решения комплексных задач селекции, семеноводства и биотехнологии растений, а также ключевых вопросов растениеводства, технологий производства сельскохозяйственных культур.

«Удовлетворительно» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание вопроса, но допускаются ошибки. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Нарушаются нормы философского языка; имеется нечеткость и двусмысленность письменной речи. Слабая практическая применимость компетенций по своей специальности в области решения комплексных задач селекции, семеноводства и биотехнологии растений, а также ключевых вопросов растениеводства, технологий производства сельскохозяйственных культур.

«Неудовлетворительно» – содержание ответа не отражает содержание вопроса. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и литературы. Ответ не носит развернутого изложения, на лицо отсутствие практического применения компетенций на практике по своей специальности в области решения комплексных задач селекции, семеноводства и биотехнологии растений, а также ключевых вопросов растениеводства, технологий производства сельскохозяйственных культур.

7.3. Темы устных докладов.

1. Многолетние бобовые травы, их роль в создании кормовой базы. Районы распространения. Кормовые достоинства. Способы использования.
2. Особенности возделывания многолетних трав при поливе, режим орошения.
3. Козлятник восточный (галега): биологические особенности, технология возделывания и использование.
4. Люцерна, кормовые достоинства, особенности возделывания на корм.
5. Клевер луговой, биологические особенности, агротехника возделывания на корм и семена.
6. Донник. Виды, ботанические и биологические особенности, кормовые достоинства. Значение, районы возделывания. Основные приемы возделывания.
7. Клевер гибридный (розовый). Ботанические и биологические особенности, районы распространения. Значение, основные приемы возделывания.
8. Лядвенец рогатый. Значение, районы распространения, ботанические и биологические особенности, приемы возделывания.
9. Эспарцет, биологические особенности, питательная ценность и агротехника возделывания.

Показатели и критерии оценки доклада

Показатели оценки	Критерии оценки	Баллы
1. Актуальность проблемы	- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.	1
2. Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.	1
3. Обоснованность выбора источников	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).	1
4. Соблюдение требований к изложению доклада	- грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - свободное владение текстом;	1
5. Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - литературный стиль.	1

Шкалы оценок:

- 5 баллов – оценка «отлично»;
- 3-4 балла – оценка «хорошо»;

1-2 балла – оценка «удовлетворительно»;
0 баллов – оценка «неудовлетворительно».

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
НА 2022/2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

4.1.1- Общее земледелие и растениеводство

дисциплина (модуль)

4.1.1- Общее земледелие и растениеводство

специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)
--

Рабочая программа дисциплины на 2019-2020 учебный год актуализирована без изменений

ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)

УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)
--