



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

**УТВЕРЖДАЮ**  
директор ФГБНУ ФНЦ  
«ВИК им. В.Р. Вильямса»  
академик РАН, доктор с.-х. наук



(подпись)

В. М. Косолапов

30 сентября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Технологии улучшения сенокосов и пастбищ

наименование дисциплины

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Профиль подготовки Общее земледелие, растениеводство

Авторы: Тюрин Ю.С., доктор с.-х. наук, профессор, Костенко С.И., 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 НТС лаборатории кормовых культур и систем  
полевого кормопроизводства

Протокол заседания от 21.09.2020 № 5

дата

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

Коды компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению 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	<p><b>Знать:</b> Подходы и способы разработки новых методов исследования и их применению 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</p>
		<p><b>Уметь:</b> использовать новые методы исследования 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</p>
		<p><b>Владеть (навыки и/или опыт деятельности):</b> новыми методами исследований 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</p>
ПК-3	способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс в области общего земледелия, растениеводства, разрабатывать его научно-методическое обеспечение	<p><b>Знать:</b> принципы организации моделирования, осуществления и оценки образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства</p>
		<p><b>Уметь:</b> организовать работы по моделированию, осуществлению и оценке образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения</p>
		<p><b>Владеть (навыки и/или опыт деятельности):</b> методами организации работ по практическому осуществлению и оценке образовательного процесса в области общего земледелия,</p>

		растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения
--	--	--

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Часть основной образовательной программы	Определитель – индекс дисциплины (модуля)
Базовая часть	-
Вариативная часть	ФТД.В.02

### 2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Аспирант, приступающий к освоению курса «Технологии улучшения сенокосов и пастбищ», опирается на знания и практические компетенции, полученные в ходе изучения на предшествующих этапах бакалавриата и магистратуры дисциплин в области методологии аграрных наук, современных проблем сельского хозяйства, а также на опыт и навыки выполнения учебно-научных исследований.

### 2.2. Дисциплины и/или практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Освоение дисциплины «Технологии улучшения сенокосов и пастбищ» необходимо для формирования у аспирантов компетенций, необходимых для планирования, закладки и проведения полевых опытов, квалифицированной обработки и анализа экспериментальных данных, с дальнейшим принятием решения на основе полученных в ходе обработки результатов, для эффективного выполнения научно-исследовательской работы, успешного прохождения всех видов практик и написания научной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид работы	Форма обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	
	Очная	Заочная
	Семестр	Курс
	№ 2	№
	Количество часов на вид работы:	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>16,25</b>	
В том числе:		
Лекции	8	
Практические занятия	8	
Семинарские занятия	-	
КРА	0,25	
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>		
В том числе:		
<b>Промежуточная аттестация</b>		
В том числе:		
зачет	0	
экзамен		
консультация		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>91.75</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>91.75</b>	
В том числе:		
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	30	
<i>Выполнение индивидуальных заданий</i>	30	
<i>Подготовка к промежуточной аттестации (по окончании семестра)</i>	31,75	
<b>Всего:</b>	<b>108</b>	
<b>Зачетные единицы:</b>	<b>3</b>	

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Темы (разделы) дисциплины (модуля) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Наименование раздела, темы дисциплины (модуля)	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)											
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения					
	Лекции	Практические работы	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Внеаудиторная работа	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские)	Самостоятельная работа	Внеаудиторная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12
Раздел 1. Природные кормовые угодья России	4	4		50		58						
Раздел 2. Классификация сенокосов и пастбищ Создание и использование сеяных сенокосов.	4	4		41		49						
КРА				0,25		0,25						
<b>Итого за семестр:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>91.75</b>		<b>108</b>						
<b>Всего:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>91.75</b>		<b>108</b>						

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины (модуля):

Наименование раздела, темы дисциплины (модуля)	Содержание разделов дисциплины (модуля)	Содержание <u>практических занятий</u> и/или <u>семинарских занятий</u>		
		Тематика	Кол-во часов	
			0	30
1	2	3	1	
Раздел 1. Природные кормовые угодья России	Значение природных кормовых угодий. Основные растения сенокосов и пастбищ. Злаковые. Бобовые. Осоковые. Разнотравье. Ядовитые и вредные растения. Переувлажненные природные кормовые угодья. Суходолы временно избыточного увлажнения. Низинные луга. Низинные болотистые луга. Пойменные луга. Ландшафты, растительность и почвы торфяных болот. Проблема освоения осушаемых земель под сеяные сенокосы и пастбища	<b>Практическое занятие №1:</b>	<b>4</b>	
		Природные кормовые угодья России и крупнейших стран мира. Кормовые угодья по природным зонам Российской Федерации	4	
Раздел 2. Классификация сенокосов и пастбищ Создание и использование сеяных сенокосов.	Способы залужения и обработки почвы природных кормовых угодий. Способы и сроки посева трав. Подбор трав и травосмесей для залужения. Качество корма сеяных травостоев. Ботанический состав травостоев. Биохимический состав корма. Эффективность создания сеяных сенокосов Рациональное использование сенокосов. Использование одноукосных сенокосов. Многоукосное использование травостоев. Технологии создания сеяных сенокосов Урожайность сеяных травостоев. Качество корма агрофитоценозов. Агрофизические и биологические свойства почвы Накопление подземной массы сеяными травостоями Урожайность сеяных бобово-злаковых и бобовых сенокосов. Реакция различных типов травостоев на виды и дозы удобрения. Ботанический состав сеяных бобово-злаковых и бобовых травостоев. Фитоценотическая активность злаковых и бобовых трав. Биохимический состав и питательность сеяных травостоев. Вынос питательных веществ сеяными травостоями. Удобрение природных и сеяных кормовых угодий.	<b>Практическое занятие № 2:</b>	<b>4</b>	
		Экономика современного кормопроизводства .	4	

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы (утверждены на заседании Ученого совета, протокол № 5 от 30.09.2020 г.).

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

### **6.1. Перечень основной учебной литературы**

1. 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.

2. Косолапов В.М., Чуйков В.А., Худякова Х.К., Косолапова В.Г. Минеральные элементы в кормах и методы их анализа : монография. — Москва : ООО «Угрешская типография», 2019. — 272 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/mineralnye-elementy-v-kormah-i-metody-ih-analiza.pdf>

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

4. Методика эффективного освоения разновозрастных залежей на основемноговариантных технологий под пастбища и сенокосы и очередностивозврата их в пашню в Нечерноземной зоне РФ / А.А. Кутузова, К.Н.Привалова, Д.М. Тебердиев, Н.А. Семенов, А.П. Раев, Д.Н. Лебедев,Д.А. Алтунин, И.В. Степанищев, Е.Е. Проворная, А.В. Родионова, Н.В.Жезмер, Р.Р. Каримов, А.В. Лысиков / ФГБНУ «ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса» – М: ООО «Угрешская типография», 2017. – 64 с.

5. Проблемы интенсификации животноводства с учетом охраны окружающей среды и производства альтернативных источников энергии, в том числе биогаза : Монография / Под научной редакциейпроф. докт. Вацлава Романюка, Том XXIII / Институт технол. Иестеств. наук в Фалентах, Отд-ние в Варшаве – Фаленты-Варшава: Инттехнол. и естеств. наук, 2017. – 246 с. 1 экз

6. Рациональное природопользование и кормопроизводство всельском хозяйстве России / В.М. Косолапов, И.А. Трофимов, Л.С.Трофимова, Е.П. Яковлева / РАН, Федер. гос. бюджет. науч.учреждение «Федер. научн. центр кормопроизводства и агроэкологииим. В.Р. Вильямса». – М.: РАН, 2018. - 132 с.

7. Руководство по проведению регистрационных испытаний агрохимикатов в сельском хозяйстве : [производственно-практическоеиздание] / [Сычев В. Г. и др.] / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации –Москва: ФГБНУ "Росинформагротех", 2018. - 217 с.

8. Теоретические предпосылки и способы консервирования кукурузы и трав на основе регулирования микробиологических процессов (методические указания) / доктор с.-х. наук Победнов Ю.А. (ФГБНУ «ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса»). -СПб.: ООО «БИОТРОФ», 2017, -52 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/teoreticheskie-predposylki-i-sposoby-konservirovaniia-kukuruzy-i-trav-na-osnove-regulirovaniia-mikrobiologicheskikh-protcessov.pdf>

9. 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>

10. Теоретические предпосылки и способы консервирования кукурузы и трав на основе регулирования микробиологических процессов / Ю. А. Победнов (ФГБНУ «ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса») – СПб : ООО «Биотроф», 2017.– 52 с2018. - 52 с.

11. Технологии заготовки безопасных и качественных объемистых кормов. Наставления / Г.Ю. Лаптев, Н.И. Новикова, Е.А. Ёылдырым, Л.А. Ильина, В.А. Филиппова, В.В. Солдатова, В.Н. Большаков, А.В. Дубровин, Е.А. Бражник, О.Н. Соколова, С.Н. Биконя, Ю.А. Победнов / ООО «Биотроф» - Санкт-Петербург: ООО «Биотроф», 2019. - 128 с. (2 экз)

12. Технологические основы улучшения качества кормов:практические рекомендации / В.М. Косолапов, Х.Г. Ишмуратов, В.Г.Косолапова, Г.М. Казбулатов, А.Е. Андреева; под ред.: В.М.Косолапова / М-во науки и ВО РФ, Федер. научн. центр кормопр-ва иагроэкологии им. В.Р.

Вильямса, Башкирский гос. аграрный ун-т – М.:ООО «Угрешская типография», , 2018. – 52 с.  
<https://www.vniikormov.ru/pdf/tekhnologicheskie-osnovy-uluchsheniya-kachestva-kormov.pdf>

13. Шпаков А.С. Системы кормопроизводства Центральной России: молочно-мясное животноводство / А.С Шпаков / Федер. гос. бюджет. науч. учреждение «Федер. научн. центр кормопроизводства и агроэкологии им. В.Р. Вильямса». – М.: РАН, 2018. - 272 с

## **6.2. Перечень дополнительной литературы**

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-chnozemia.pdf>

2. Актуальные вопросы современного земледелия: опыт, проблемы, перспективы. – Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения академика РАСХН Н.С. Немцева. – Ульяновск, УлГТУ, 2015. – 344 с.

3. Бондарев В. А., Косолапов В. М., Клименко В. П., Кричевский А. Н. Приготовление силоса и сенажа с применением отечественных биологических препаратов — М.: ФГБНУ ВНИИ кормов им. В.Р.Вильямса , 2016. — 212 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/prigotovlenie-silosa-i-senazhas-primeneniem-otechestvennykh-biologicheskikh-preparatov.pdf>

4. Долголетнее культурное пастбище на осушенной торфяной почве : к 80-летию создания пастбищного травостоя-заповедника в Кировской лугоболотной опытной станции / [Косолапов В. М. и др.]; Федер. агентство науч. орг. Рос. Федерации, ФГБНУ Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса, ФГУП Киров. лугоболот. опыт. станция - Киров: Киров. лугоболот. опыт. станция ВЕСИ, 2015. - 122 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/dolgoletnee-kulturnoe-pastbishche-na-osushhennoi-torfianoj-pochve.pdf>

5. Инновационные технологии в адаптивно-ландшафтном земледелии. Коллективная монография / Л.И. Ильин [ и др.]. – г. Суздаль. ФГБНУ «Владимирский НИИСХ». – Иваново: ПресСто, 2015. -474 с.

6. Количественная и качественные характеристики сырого протеина кормовых растений, кормов и биологического материала животных и птицы : [пособие для научных работников, преподавателей и студентов сельскохозяйственных учебных заведений, специалистов сельского хозяйства] / В. М. Косолапов, Ф. В. Воронкова; Рос. акад.с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Всерос. науч.-исслед. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса Рос. акад. с.-х. наук - Москва: Угрешская типография, 2014. - 159 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/kolichestvennaia-i-kachestvennaia-kharakteristiki-syrogoproteina-kormovykh-rastenii.pdf>

7. 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-racionalnom-prirodopolzovanii.pdf>

8. 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.

9. 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

10. 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.

11. 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-tehnologiiam-i-priemam-uluchsheniia-senokosov-i-pastbishch-v-severo-zapadnom-regione.pdf>

12. 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-tehnologiiam-i-priemam-uluchsheniia-senokosov-i-pastbishch-v-severo-zapadnom-regione.pdf>

13. 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

14. 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-tehnologii-uluchsheniia-senokosov-i-pastbishch-v-tcentralno-chernozemnom-raione.pdf>

15. 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

16. 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

17. 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.

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

19. 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.

20. Эффективные системы производства кормов на пастбищах и сенокосах России и Польши : монография / Под научной редакцией доктора сельскохозяйственных наук, члена-корреспондента РАН В. М. Косолапова (Россия) и доктора сельскохозяйственных наук Е. Барщевски (Польша). — Москва : Угрешская типография, 2015. — 344 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/effektivnye-sistemy-proizvodstva-kormov-na-pastbishchakh-i-senokosakh-rossii-i-polshi.pdf>

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Образовательную деятельность обеспечивают электронные версии учебников и учебно-методических пособий, аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания электронно-библиотечных систем «РУКОНТ», «Университетская библиотека online», «Консультант студента», «Grebennikon», а также диссертации и авторефераты диссертаций Российской государственной библиотеки, отечественные базы данных Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU; зарубежные базы данных EBSCO Publishing, Springer Journals; библиографические и полнотекстовые ресурсы свободного доступа, отражаемые в каталоге Интернет-ресурсов, электронная библиотека и электронный архив открытого доступа ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **8.1. Перечень информационных технологий (при необходимости)**

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

### **8.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)**

Не используются

### **8.3. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)**

Не используются

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы в соответствии с картой компетенций:

Код компетенции	ОПК-3	ПК-3
Код этапа формирования компетенции в соответствии с картой компетенций ООП	1	1

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

Код и уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
ОПК-3					
I уровень	<b>Знать:</b> Подходы и способы разработки новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения	Фрагментарные представления о способах разработки новых методов исследования и их применению 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	В целом успешные, но не систематические представления о способах разработки новых методов исследования и их применению 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	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о способах разработки новых методов исследования и их применению 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	Сформированные представления о способах разработки новых методов исследования и их применению 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



<p>I уровень</p> <p>способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс в области общего земледелия, растениеводства, разрабатывать его научно-методическое обеспечение</p>	<p><b>Знать:</b> принципы организации моделирования, осуществления и оценки образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства</p>	<p>Фрагментарные представления о принципах организации моделирования, осуществления и оценки образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства</p>	<p>Неполные представления об организации моделирования, осуществления и оценки образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об организации моделирования, осуществления и оценки образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства</p>	<p>Сформированные систематические представления об организации моделирования, осуществления и оценки образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства</p>
	<p><b>Уметь:</b> организовать работы по моделированию, осуществлению и оценке образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения</p>	<p>Фрагментарное выполнение работ по моделированию, осуществлению и оценке образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое выполнение работ по моделированию, осуществлению и оценке образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы выполнение работ по моделированию, осуществлению и оценке образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения</p>	<p>Сформированное умение организовывать работы по моделированию, осуществлению и оценке образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения</p>
	<p><b>Владеть (навыки и/или опыт деятельности):</b> методами организации работ по практическому осуществлению и оценке образовательного процесса в области общего земледелия, растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения</p>	<p>Фрагментарное применение навыков организации образовательного процесса области общего земледелия, растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации образовательного процесса области общего земледелия, растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков организации образовательного процесса области общего земледелия, растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков организации образовательного процесса области общего земледелия, растениеводства, разработки его научно-методического обеспечения</p>

**9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**9.3.1. Балльно-рейтинговая система оценки качества освоения учебной дисциплины**

Виды учебной работы (соотнесенные с разделами, частями, темами дисциплины или соответствующие дисциплине в целом)	Баллы
<b>Лекции</b>	<b>20</b>
Раздел 1. Значение, функции и потенциал кормовых экосистем в биосфере, агроландшафтах и сельском хозяйстве	10
Раздел 2. Управление лугопастбищными экосистемами	10
<b>2. Практические работы</b>	<b>30</b>
<b>Практическое занятие №1:</b>	
Природные кормовые угодья России и крупнейших стран мира. Кормовые угодья по природным зонам Российской Федерации	15
<b>Практическое занятие № 2:</b>	
Экономика современного кормопроизводства	15
Итоговое тестирование	<b>20</b>
Итоговое собеседование	<b>30</b>
<b>Количество баллов (max)</b>	<b>100</b>

Шкала оценивания:

Не зачтено (баллов включительно)	Зачтено (баллов включительно)
0-59	60-100

**9.3.2. Примерный перечень тестовых заданий.**

1. Наиболее эффективным методом селекции для культур, имеющих неудобный для искусственного скрещивания аппарат опыления является:

- А) поликросс;
- Б) использование ЦМС;
- В) простая гибридизация.

2. Как доноры суперскороспелости, высокой семенной продуктивности и устойчивости к болезням и вредителям используются некоторые виды однолетней люцерны.

- А) Люцерна хмелевидная - *Medicago lupulina* Scop (2n=16 или 32) и *Medicago scutellata* L. (2n=32).
- Б) *Medicago glandulosa* и *Medicago transoxana* L..
- В) *Medicago tianshanica* Vass.

1. Механический перенос методов, применяемых на кукурузе, в селекцию трав:

- А) существенных сдвигов в работе не принес;
- Б) позволил получить гетерозисные гибриды люцерны;
- В) позволил получить гетерозисные гибриды всех трав.

2. Учитывая биологические особенности растения люцерны, и в первую очередь - многолетность, энтомофильность, легкость вегетативного размножения, наличие механизмов, препятствующих самоопылению, целесообразно использовать для получения гетерозисных гибридов:

- А) цитоплазматическую мужскую стерильность;

- Б) явление самонесовместимости;
- В) мутагенез.

3. В практической работе метод поликросса целесообразно использовать:

- А) как дополнительный прием для повышения эффективности различных отборов при селекции на повышение семенной продуктивности;
- Б) как самостоятельный метод создания синтетиков на базе переопыления эколого-географически и генетически отдаленных форм;
- В) двойко, и как дополнительный прием для повышения эффективности различных отборов при селекции на повышение семенной продуктивности, и как самостоятельный метод создания синтетиков на базе переопыления эколого-географически и генетически отдаленных форм.

6. Питомники отбора высеваются широкорядным беспокровным способом с нормой посева:

- А) от 500г до 1 кг/га, чтобы иметь на погонном метре не более 10-15 растений;
- Б) от 1500г до 10 кг/га, чтобы иметь на погонном метре не более 100-150 растений;
- В) от 1000г до 2000 г/га, чтобы иметь на погонном метре не более 50-75 растений.

7. Основными критериями отбора в питомнике поликросса являются:

- А) семенная продуктивность одного растения, а при сплошных посевах и отдельных скелетных стеблей, вегетативная масса куста и связанные с ней признаки;
- Б) кормовая продуктивность одного растения, а при сплошных посевах и отдельных скелетных стеблей, вегетативная масса куста и связанные с ней признаки;
- В) семенная и кормовая продуктивность одного растения.

8. Критерием отбора на плодовитость является:

- А) от 2 г на растение до 10 – 20 г;
- Б) от 12 г на растение до 20 – 40 г;
- В) от 20 г на растение до 100 – 200 г.

9. Отобранный с каждого растения семенной материал проходит оценку на твердосемянность, и в следующий питомник поликросса идут семена с высоким процентом твердых семян:

- А) не ниже 30- 50 %;
- Б) не выше 10 %;
- В) не ниже 50- 85 %.

10. При закладке любого питомника семенами, обязательно оставлять некоторую их часть, и этот остаток хранить в течение:

- А) всего периода изучения номера (3-4 года);
- Б) 1 год;
- В) до передачи сорта в ГСИ.

#### Критерии формирования оценок:

- «Отлично» – 81-100% правильных ответов;
- «Хорошо» – 61-80% правильных ответов;
- «Удовлетворительно» – 41-60% правильных ответов;
- «Неудовлетворительно» – 40 и менее % правильных ответов.

Перевод оценки в баллы БРС

<i>Оценка</i>	<i>Количество баллов, включаемых в расчет рейтинга</i>
«Неудовлетворительно»	0
«Удовлетворительно»	10
«Хорошо»	15
«Отлично»	20

#### 9.3.4. Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:

1. Природные кормовые угодья России
2. Значение природных кормовых угодий.
3. Основные растения сенокосов и пастбищ.
4. Злаковые. Бобовые. Осоковые. Разнотравье.
5. Ядовитые и вредные растения.
6. Переувлажненные природные кормовые угодья.
7. Суходолы временно избыточного увлажнения.
8. Низинные луга.
9. Низинные болотистые луга.
10. Пойменные луга.
11. Ландшафты, растительность и почвы торфяных болот.
12. Проблема освоения осушаемых земель под сеяные сенокосы и пастбища
13. Классификация сенокосов и пастбищ.
14. Создание и использование сеяных сенокосов.
15. Способы залужения и обработки почвы природных кормовых угодий.
16. Способы и сроки посева трав.
17. Подбор трав и травосмесей для залужения.
18. Качество корма сеяных травостоев.
19. Ботанический состав травостоев.
20. Биохимический состав корма.
21. Эффективность создания сеяных сенокосов
22. Рациональное использование сенокосов.
23. Использование одноукосных сенокосов.
24. Многоукосное использование травостоев.
25. Технологии создания сеяных сенокосов
26. Урожайность сеяных травостоев.
27. Качество корма агрофитоценозов.
28. Агрофизические и биологические свойства почвы
29. Накопление подземной массы сеянными травостоями
30. Урожайность сеяных бобово-злаковых и бобовых сенокосов.
31. Реакция различных типов травостоев на виды и дозы удобрения.
32. Ботанический состав сеяных бобово-злаковых и бобовых травостоев.
33. Фитоценотическая активность злаковых и бобовых трав.
34. Биохимический состав и питательность сеяных травостоев.
35. Вынос питательных веществ сеянными травостоями.
36. Удобрение природных и сеяных кормовых угодий.

### **Критерии оценки**

Итоговое собеседование оценивается, исходя из следующих критериев:

«Зачтено» – содержание ответа отражает содержание вопроса. Отсутствуют фактические пробелы, есть полное владение методами исследований. Не нарушаются нормы научного языка. Хорошая практическая применимость компетенций по профилю своего обучения.

«Не зачтено» – 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 профилю своего обучения.

Перевод оценки в баллы БРС

<i>Оценка</i>	<i>Количество баллов, включаемых в расчет рейтинга</i>
«не зачтено»	0
«зачтено»	30

### **9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Процедура оценивания знаний, умений и навыков включает оценивание результатов устного



опроса по каждой теме семинарского занятия, выполнения практических работ, группового собеседования по методологическим вопросам селекции и семеноводства.

Вопросы для итогового собеседования сообщаются аспирантам в начале курса. Тематика рефератов и критерии их оценивания доводятся до аспирантов на первом семинарском занятии, как и список литературы для их подготовки. Каждая тема может быть выбрана несколькими аспирантами, доклады и содоклады обсуждаются и коллективно оцениваются на семинарском занятии.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Организация самостоятельной работы по дисциплине «Технологии улучшения сенокосов и пастбищ» в рамках учебного плана аспирантуры предполагает систематическую работу с программно-методическим обеспечением. Рекомендуется актуализировать знания, умения и навыки, полученные при изучении основ научной работы; при этом особое внимание предлагается уделить обновлению умений и навыков исследовательской деятельности и собственной исследовательской работы.

Тем самым освоение программы дисциплины «Технологии улучшения сенокосов и пастбищ» является частью работы по подготовке к написанию научной квалификационной работы.

### **10.1. Общие указания**

Процесс изучения дисциплины предполагает следующие виды самостоятельной работы аспирантов в течение семестра:

- Работа с теоретическими материалами (личным конспектом лекций и основными источниками).
- Выполнение заданий по подготовке к практическому занятию.
- Работа с рекомендуемой дополнительной литературой.

Аспиранты должны составлять конспекты лекций, систематически готовиться к семинарским занятиям, и быть готовы ответить на контрольные вопросы в ходе лекций и семинарских занятий. Успешное освоение программы курса предполагает прочтение ряда оригинальных работ и выполнение практических заданий.

### **10.2. Работа с теоретическими материалами**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки тематического плана лекций, уделяя особое внимание структуре и содержанию темы и основных понятий.

Отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя учебное пособие и предлагаемую литературу. Составьте собственный глоссарий по каждой теме. Читая раздел учебного пособия, постарайтесь максимально вспомнить свой учебный опыт работы по данной теме. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и задайте их на семинаре.

Перед изучением новой темы просматривайте свои записи лекций и семинаров для повторения пройденного материала. Все возникшие в процессе работы вопросы и предполагаемые ответы должны быть зафиксированы письменно, а в ходе семинарского занятия проверены и уточнены.

Завершите изучение теоретических материалов по каждой теме подготовкой ответов на итоговые проверочные вопросы по пройденной теме из общего перечня вопросов к зачету.

### **10.3. Работа с рекомендуемой дополнительной литературой**

Дополнительные рекомендованные и самостоятельно найденные статьи и книги следует внимательно прорабатывать и конспектировать в связи с изучаемой темой курса. Эта работа обогатит понимание проблемы и ее контекста в определенном темой практической работы ракурсе, значительно повысит качество выступления на семинарском занятии.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Аудиторный фонд, библиотека, ПК, связь с Internet.

**12. Иные сведения и (или) материалы: (включаются на основании решения Ученого совета)**

Не предусмотрены.

