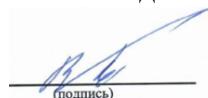




Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии
имени В.Р. Вильямса»
(ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»)

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

Роль кормовых культур в устойчивости и экологической безопасности полевых
агроэкосистем

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

дата

№ 5

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)
УК-4	способностью организовать и осуществлять научную коммуникацию с целью апробации и продвижения новых результатов исследований в интересах развития общества, основанного на знаниях, на государственном и иностранном языках	<p>Знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p>Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p>Владеть (навыки и/или опыт деятельности): навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
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>Знать: 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>Уметь: 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>Владеть (навыки и/или опыт деятельности): 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</p>

		соблюдения авторских прав
ПК-1	умение разрабатывать научно-обоснованные ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований	Знать: современные теоретические и экспериментальные методы исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований
		Уметь: использовать новые теоретические и экспериментальные методы исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований
		Владеть (навыки и/или опыт деятельности): новыми методами теоретических и экспериментальных исследований в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований

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

Часть основной образовательной программы	Определитель – индекс дисциплины (модуля)
Базовая часть	Б1.В.ДВ.01.01
Вариативная часть	-

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Аспирант, приступающий к освоению курса «Роль кормовых культур в устойчивости и экологической безопасности полевых агроэкосистем», 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 «Роль кормовых культур в устойчивости и экологической безопасности полевых агроэкосистем» 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
	№ 4	№
	Количество часов на вид работы:	
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
Аудиторные занятия (всего)	18,35	
В том числе:		
Лекции	6	
Практические занятия	6	
Семинарские занятия	6	
КРА	0,35	
Внеаудиторная работа (всего)		
В том числе:		
Промежуточная аттестация		
В том числе:		
зачет	0	
экзамен		
консультация		
Самостоятельная работа обучающихся	197.65	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	197.65	
В том числе:		
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	100	
<i>Выполнение индивидуальных заданий</i>	50	
<i>Подготовка к промежуточной аттестации (по окончании семестра)</i>	47,65	
Всего:	216	
Зачетные единицы:	6	

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. Развитие системного подхода в изучении сельскохозяйственных земель, агроэкосистем и агроландшафтов	2	4		50		56						
Раздел 2. Классификация природных кормовых угодий	2	2		50		56						
Раздел 3. Основные растения травяных экосистем в агроландшафтах	2		6	97,65		103,65						
КРА			0,35			0,35						
Итого за семестр:	6	6	6,35	197.65		216						
Всего:	6	6	6,35	197.65		216						

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. Развитие системного подхода в изучении сельскохозяйственных земель, агроэкосистем и агроландшафтов	Цели и задачи курса. Система агроландшафтно-экологического районирования кормовых угодий. Единицы районирования. Карта агроландшафтно-экологического районирования кормовых угодий.	Практическое занятие №1:	4	
		Карта агроландшафтно-экологического районирования кормовых угодий.	4	
Раздел 2. Классификация природных кормовых угодий	Управление агроландшафтами, их улучшение и конструирование. Наличие земель и распределение их по угодьям. Качество земельных угодий Эрозия почв Овражная эрозия Дегумификация почв Уклоны рельефа Гранулометрический состав почв Засоленность и солонцеватость почв Переувлажнение и заболачивание земель Кислотность почв Культуро-техническое состояние природных кормовых Угодий Управление агроландшафтами, их улучшение и конструирование. Стратегия управления агроландшафтами Центрального Черноземья Стратегия мелиоративных мероприятий Адаптация к изменениям климата Рациональное природопользование	Практическое занятие № 2:	2	
		Качество земельных угодий Культуртехническое состояние природных кормовых угодий	2	
Раздел 3. Основные растения травяных экосистем в агроландшафтах	Потенциальная продуктивность культурных растений. Злаковые Бобовые Осоковые Разнотравье Аридные кормовые растения Ядовитые и вредные растения Потенциальная продуктивность культурных растений: кормовое	Семинарское занятие №3:	6	
		Потенциальная продуктивность культурных растений: кормовое достоинство, химический состав основных видов кормовых культур.	6	

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	
	достоинство, химический состав основных видов кормовых культур.			

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. Агрolandшафты 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. 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/tehnologicheskie-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-tehnologii-uluchsheniia-senokosov-i-pastbishch-v-severnom-prirodno-ekonomicheskom-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-mnogoletnih-trav-v-centralno-chnozemnom-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-mnogoletnih-trav-v-tcentralno-chnozemnom-regione-rossii.pdf>

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

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Агрэкологическое 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-mnogoletnikh-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-racionalnom-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 - луговоеводство, лекарственные и эфирно-масличные культуры : специализация "Луговоеводство" / 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 луговодства : 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 РГАЗУ, 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-tsentralno-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/ekologicheskaja-selekcija-i-semenovodstvo-klevera-lugovogo.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», 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

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	УК-4	ОПК-3	ПК-1
Код этапа формирования компетенции в соответствии с картой компетенций ООП	2	3	2

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
УК-4					
II уровень способностью организовать и осуществлять научную коммуникацию с целью апробации и продвижения новых результатов исследований в интересах развития общества, основанного на знаниях, на государственном и иностранном языках	Знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

		иностранном языках	государственном и иностранном языках	иностранном языках	
	Владеть (навыки и/или опыт деятельности): навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
ОПК-3					
III уровень способностью к разработке новых методов исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии,	Знать: 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	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	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,	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	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

	территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	продукции с учетом соблюдения авторских прав	технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав		
	Уметь: использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах по организации семеноводства	Частичное умение использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах по организации семеноводства	В целом успешное, но неполное умение использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах по организации семеноводства	Успешное умение использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах по организации семеноводства	Сформированное умение использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах по организации семеноводства
	Владеть (навыки и/или опыт деятельности): навыками организации производства высококачественных семян и посадочного материала сортов и F1-гибридов сельскохозяйственных культур	Фрагментарное применение навыков организации производства высококачественных семян и посадочного материала сортов и F1-гибридов сельскохозяйственных культур	В целом успешное, но несистематическое владение навыками организации производства высококачественных семян и посадочного материала сортов и F1-гибридов сельскохозяйственных культур	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации производства высококачественных семян и посадочного материала сортов и F1-гибридов сельскохозяйственных культур	Успешное и систематическое владение навыками организации производства высококачественных семян и посадочного материала сортов и F1-гибридов сельскохозяйственных культур
ПК-1					
II уровень умение разрабатывать научно-обоснованные ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований	Знать: современные теоретические и экспериментальные методы исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований	Фрагментарные представления о современных теоретических и экспериментальных методах исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований	В целом успешные, но не систематические представления о современных теоретических и экспериментальных методах исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных теоретических и экспериментальных методах исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований	Сформированные представления о современных теоретических и экспериментальных методах исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований

	<p>Уметь: использовать новые теоретические и экспериментальные методы исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований</p>	<p>Фрагментарное использование новых теоретических и экспериментальных методов исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование новых теоретических и экспериментальных методов исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование новых теоретических и экспериментальных методов исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований</p>	<p>Сформированное умение применять новые теоретические и экспериментальные методы исследования в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований</p>
	<p>Владеть (навыки и/или опыт деятельности): новыми методами теоретических и экспериментальных исследований в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований</p>	<p>Фрагментарное применение новых теоретических и экспериментальных методов исследований в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение новых теоретических и экспериментальных методов исследований в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении новых теоретических и экспериментальных методов исследований в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований</p>	<p>Успешное и систематическое применение новых теоретических и экспериментальных методов исследований в области ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований</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
Лекции	15
Раздел 1. 1 Развитие системного подхода в изучении сельскохозяйственных земель, агроэкосистем и агроландшафтов	5
Раздел 2. Классификация природных кормовых угодий	5
Раздел 3. Основные растения травяных экосистем в агроландшафтах	5
2. Практические работы	30
Практическое занятие №1:	
Карта агроландшафтно-экологического районирования кормовых угодий.	10
Практическое занятие № 2:	
Качество земельных угодий Культуротехническое состояние природных кормовых угодий	10
Семинарское занятие №3:	
Потенциальная продуктивность культурных растений: кормовое достоинство, химический состав основных видов кормовых культур.	10
Итоговое тестирование	25
Итоговое собеседование	30
Количество баллов (max)	100

Шкала оценивания:

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

9.3.2. Тесты. Примерный перечень тестовых заданий.

I. Для следующих вопросов или утверждений выберите один наиболее правильный ответ или утверждение.

1. Комбинацию биологических, агротехнических, химических, физических и других методов против комплекса болезней в конкретной эколого-географической зоне на определенной культуре, называется:

- Фитопатология
- Технической защитой растений
- Химической защитой растений
- Интегрированная защита растений

2. В питомниках вредят преимущественно _____ вредители, повреждающие всходы и подземные части растений

- специализированные
- многоядные
- поздние
- ранние

3. Яблонный цветоед:

- Anthonmus pomorum* L.
- Sciaphobus squalidus* Gyll.
- Rhynchites bacchus* L.

- o *Coenorrhinus pauxillus* Germ.
4. Букарка:
 - *Anthonmus pomorum* L.
 - *Sciaphobus squalidus* Gyll.
 - *Rhynchites bacchus* L.
 - *Coenorrhinus pauxillus* Germ.
 5. Казарка:
 - o *Rhynchites bacchus* L.ыМезофиты
 - o *Anthonmus pomorum* L.
 - o *Sciaphobus squalidus* Gyll.
 - o *Coenorrhinus pauxillus* Germ.
 6. Серый почковый долгоносик:
 - *Sciaphobus squalidus* Gyll.
 - o *Rhynchites bacchus* L.ыМезофиты
 - o *Anthonmus pomorum* L.
 - o *Coenorrhinus pauxillus* Germ.
 7. Яблонный цветоед:
 - *Anthonmus pomorum* L.
 - o *Sciaphobus squalidus* Gyll.
 - o *Rhynchites bacchus* L.ыМезофиты
 - o *Coenorrhinus pauxillus* Germ.
 8. Яблонная плодожорка:
 - *Laspeyresia pomonella* L
 - o *Psylla mali* Schmdbg
 - o *Aporia crataegi* L.
 - o *Euproctis chrysorrhoea* L.
 9. Яблонная медяница:
 - *Psylla mali* Schmdbg
 - o *Laspeyresia pomonella* L
 - o *Aporia crataegi* L.
 - o *Euproctis chrysorrhoea* L.
 10. Боярышница:
 - *Aporia crataegi* L.
 - o *Laspeyresia pomonella* L
 - o *Psylla mali* Schmdbg
 - o *Euproctis chrysorrhoea* L.
 11. Златогузка:
 - *Euproctis chrysorrhoea* L.
 - o *Laspeyresia pomonella* L
 - o *Psylla mali* Schmdbg
 - o *Aporia crataegi* L.
 12. Гнили корнеплодов, морковная муха, зонтичная моль, зонтичная листовляшка, зонтичная огневка поражают:
 - морковь
 - o лук
 - o капусту

- клевер
13. Гнили луковиц, луковый скрытнохоботник, луковая журчалка, луковый корневой клещ, луковая муха поражают:
- морковь
 - капуста
 - клевер
 - лук
14. Бактериозы, пероноспорозы, капустная тля, крестоцветные клопы, стеблевой капустный скрытнохоботник, капустная моль поражают:
- морковь
 - лук
 - клевер
 - капуста
15. Аскохитоз, мучнистая роса, повилика, антракноз, клеверный долгоносик-семяед, большой люцерновый долгоносик, клубеньковые долгоносики, люцерновый клоп поражают:
- морковь
 - лук
 - капусту
 - клевер
16. Пятнистости, ложная мучнистая роса, мучнистая роса, люцерновый клоп, фитонимус, желтый семяед-тихиус, люцерновая толстоножка семян поражают:
- морковь
 - лук
 - капусту
 - клевер
 - люцерну
17. Мучнистая роса, септориоз, антракиоз, крыжовниковая огневка, крыжовниковая побеговая тля, смородинная стеклянница, смородинный почковый клещ поражают:
- вишню
 - крыжовник
 - черешню
 - землянику
18. Коккомикоз, кластероспороз, антрактоз, монилиоз, вишневая муха, вишневый слизистый пилильщик, вишневый долгоносик, сливовая толстоножка поражают:
- крыжовник
 - смородину
 - вишню и черешню
 - землянику
19. Плодовая гниль, парша, мучнистая роса, корневой рак, кольчатый шелкопряд, яблонный цветоед, зеленая яблонная тля, яблонная плодожорка поражают:
- крыжовник
 - смородину
 - черешню
 - вишню
 - яблоню
20. Парши, колорадский жук, картофельная совка, слизки, картофельная нематода поражают:
- картофель
 - морковь
 - лук
 - капусту
21. Милдью, заразиха, ржавчина, луговой мотылек, серый свекловичный долгоносик, песчаный медляк, озимая совка поражают:

- o картофель
- o морковь
- o лук
- o капусту
- подсолнечник

II. Для каждого вопроса или незаконченного утверждения возможен множественный правильный ответ.

1. Комплекс основных мероприятий по защите плодовых культур от вредителей на семечковых культурах
 - 50% В молодых садах и питомниках осуществление мероприятий, направленных на защиту деревьев от повреждений мышевидными грызунами и зайцами.
 - 50% В небольших садах наложение на штамбы и скелетные сучья ловчих поясов для уничтожения зимующих гусениц плодовой яблони.
 - o -50% Сразу после цветения опрыскивание пестицидами при высокой численности восточной плодовой яблони, листоверток, тлей, клещей, плодовых долгоносиков, особенно вишневого долгоносика на черешне и вишне.
 - o -50% Необходимость проведения, сроки и кратность последующих обработок определяют, как правило, исходя из численности и фенологии вишневой мухи на вишне и черешне (обычно не более одной-двух обработок) или плодовой яблони на других косточковых культурах.
2. Комплекс основных мероприятий по защите плодовых культур от вредителей на косточковых культурах
 - 50% Сразу после цветения опрыскивание пестицидами при высокой численности восточной плодовой яблони, листоверток, тлей, клещей, плодовых долгоносиков, особенно вишневого долгоносика на черешне и вишне.
 - 50% Необходимость проведения, сроки и кратность последующих обработок определяют, как правило, исходя из численности и фенологии вишневой мухи на вишне и черешне (обычно не более одной-двух обработок) или плодовой яблони на других косточковых культурах.
 - o -50% В молодых садах и питомниках осуществление мероприятий, направленных на защиту деревьев от повреждений мышевидными грызунами и зайцами.
 - o -50% В небольших садах наложение на штамбы и скелетные сучья ловчих поясов для уничтожения зимующих гусениц плодовой яблони.
3. Яблонная плодовая яблоня – *Laspeyresia pomonella* L.
 - 50% Систематическое положение: отряд чешуекрылые, семейство листовертки (Tortricidae).
 - 50% Размах крыльев бабочки 17 – 22 мм. Гусеница длиной до 17 – 20 мм, светло – розовая, с коричневой головой и переднее – грудным щитом.
 - o -50% Систематическое положение: отряд жуки, или жесткокрылые, семейство трубковерты (Attelabidae).
 - o -50% Жук длиной 2 – 3 мм. Личинка длиной до 3 мм, светло – желтая, с темной головой, безногая, слегка изогнутая.
4. Букарка – *Coenorrhinus pauxillus* Germ.
 - 50% Систематическое положение: отряд жуки, или жесткокрылые, семейство трубковерты (Attelabidae).
 - 50% Жук длиной 2 – 3 мм. Личинка длиной до 3 мм, светло – желтая, с темной головой, безногая, слегка изогнутая.
 - o -50% Жук длиной 2 – 3 мм. Личинка длиной до 3 мм, светло – желтая, с темной головой, безногая, слегка изогнутая.
 - o -50% Размах крыльев бабочки 17 – 22 мм. Гусеница длиной до 17 – 20 мм, светло – розовая, с коричневой головой и переднее – грудным щитом.
5. Серый почковый долгоносик – *Sciaphobus squalidus* Gyll.
 - 50% Систематическое положение: отряд жуки, или жесткокрылые, семейство долгоносики (Curculionidae).

- 50% Жук длиной 5 – 7 мм, с короткой головотрубкой; тело в серых и медно – блестящих чешуйках; вторая пара крыльев недоразвита. Личинка до 6 мм, белая, со светло – бурой головой.
 - о -50% Систематическое положение: отряд жуки, или жесткокрылые, семейство долгоносики (Curculionidae).
 - о -50% Жук длиной 3 – 5мм, буровато – серый, с длинной тонкой головотрубкой и коленчатыми усиками; на крыльях косая светлая перевязь. Личинка длиной до 5 – 6 мм, червеобразная, безногая, слегка изогнутая, морщинистая, желтовато – белая, с бурой головой..
- 6. Яблонный цветоед – *Anthonmus pomorum* L.
 - 50% Систематическое положение: отряд жуки, или жесткокрылые, семейство долгоносики (Curculionidae).
 - 50% Жук длиной 3 – 5мм, буровато – серый, с длинной тонкой головотрубкой и коленчатыми усиками; на крыльях косая светлая перевязь. Личинка длиной до 5 – 6 мм, червеобразная, безногая, слегка изогнутая, морщинистая, желтовато – белая, с бурой головой..
 - о -50% Систематическое положение: отряд жуки, или жесткокрылые, семейство долгоносики (Curculionidae).
 - о -50% Жук длиной 5 – 7 мм, с короткой головотрубкой; тело в серых и медно – блестящих чешуйках; вторая пара крыльев недоразвита. Личинка до 6 мм, белая, со светло – бурой головой.

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»	15
«Хорошо»	20
«Отлично»	25

9.3.4. Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:

1. Развитие системного подхода в изучении сельскохозяйственных земель, агроэкосистем и агроландшафтов.
2. Система агроландшафтно-экологического районирования кормовых угодий.
3. Единицы районирования.
4. Карта агроландшафтно-экологического районирования кормовых угодий.
5. Классификация природных кормовых угодий
6. Управление агроландшафтами, их улучшение и конструирование.
7. Наличие земель и распределение их по угодьям.
8. Качество земельных угодий
9. Эрозия почв
10. Овражная эрозия
11. Дегумификация почв Уклоны рельефа Гранулометрический состав почв Засоленность и солонцеватость почв Переувлажнение и заболачивание земель Кислотность почв
12. Культуро-техническое состояние природных кормовых угодий
13. Управление агроландшафтами, их улучшение и конструирование.
14. Стратегия управления агроландшафтами Центрального
15. Черноземья
16. Стратегия мелиоративных мероприятий
17. Адаптация к изменениям климата

18. Рациональное природопользование
19. Основные растения травяных экосистем в агроландшафтах Потенциальная продуктивность культурных растений.
20. Потенциальная продуктивность культурных растений: кормовое достоинство, химический состав - злаковые.
21. Потенциальная продуктивность культурных растений: кормовое достоинство, химический состав - бобовые.
22. Потенциальная продуктивность культурных растений: кормовое достоинство, химический состав - осоковые.
23. Потенциальная продуктивность культурных растений: кормовое достоинство, химический состав - разнотравье.
24. Потенциальная продуктивность культурных растений: кормовое достоинство, химический состав - аридные кормовые растения
25. Потенциальная продуктивность культурных растений: кормовое достоинство, химический состав - ядовитые и вредные растения

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 «Роль кормовых культур в устойчивости и экологической безопасности полевых агроэкосистем» в рамках учебного плана аспирантуры предполагает систематическую работу с программно-методическим обеспечением. Рекомендуются 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 «Роль кормовых культур в устойчивости и экологической безопасности полевых агроэкосистем» 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.

В ходе выполнения лабораторного практикума студенты приобретают знания и практические навыки по работе с культурами клеток и тканей, ДНК-зондами, векторными системами, установками для проведения ПЦР.

10.2. Работа с теоретическими материалами

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

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.

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 семинара 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.

