



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт кормов
имени В.Р. Вильямса»
(ФГБНУ «ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГБНУ «Всероссийский
научно-исследовательский институт кормов
имени В.Р. Вильямса»

(подпись)

- В. М. Косолапов

«24» апреля 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

наименование дисциплины

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Профиль подготовки Луговоеводство и лекарственные, эфирно-масличные культуры

Авторы: Косолапов В.М., академик РАН, доктор с.-х. наук, профессор, Тебердиев
Д.М., доктор с.-х. наук, профессор, Кутузова А.А. доктор с.-х. наук, профессор
должность, ученая степень, ученое звание, инициалы и фамилия

Программа рассмотрена и одобрена на заседании НТС отдела луговоеводства

Протокол заседания от 24.04.2017 № 4
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) |
|------------------|--|---|
| 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 | способность проектировать и осуществлять научные исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства | Знать: современные теоретические и экспериментальные методы исследования в луговодства и лекарственного растениеводства |
| | | Уметь: использовать новые теоретические и экспериментальные методы исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства |
| | | Владеть (навыки и/или опыт деятельности): новыми методами теоретических и экспериментальных исследований в области луговодства и лекарственного растениеводства |

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

| Часть основной образовательной программы | Определитель – индекс дисциплины (модуля) |
|--|---|
| Базовая часть | Б1.В.ДВ.01.02 |
| Вариативная часть | - |

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Аспирант, приступающий к освоению курса «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений», опирается на знания и практические компетенции, полученные в ходе изучения на предшествующих этапах бакалавриата и магистратуры 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 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» необходимо, главным образом, для эффективного выполнения научно-исследовательской работы аспиранта, 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 |
| | № 5 | № |
| | Количество часов на вид работы: | |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем | | |
| Аудиторные занятия (всего) | 56 | |
| В том числе: | | |
| Лекции | 20 | |
| Практические занятия | 36 | |
| Семинарские занятия | | |
| КРА | 0,25 | |
| Внеаудиторная работа (всего) | | |
| В том числе: | | |
| Промежуточная аттестация | | |
| В том числе: | | |
| зачет | 0 | |
| экзамен | | |
| консультация | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 159,75 | |
| В том числе: | | |
| <i>Проработка учебного (теоретического) материала</i> | 60 | |
| <i>Выполнение индивидуальных заданий</i> | 60 | |
| <i>Подготовка к промежуточной аттестации (по окончании семестра)</i> | 39,75 | |
| 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) занятия | Самостоятельная работа | Внеаудиторная работа | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 12 |
| Раздел I. Усовершенствование научных основ селекции; создание новых высокопродуктивных сортов кормовых культур | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Мобилизация природных и искусственно созданных генетических ресурсов кормовых растений | 4 | 6 | | 26 | | 36 | | | | | | |
| Тема 2. Практическая база совершенствования селекции растений (по культурам) | 4 | 6 | | 26 | | 36 | | | | | | |
| Тема 3. Роль селекции и семеноводства в кормопроизводстве. | 4 | 6 | | 26 | | 36 | | | | | | |
| Тема 4. Потенциальная продуктивность культурных растений. | 4 | 6 | | 26 | | 36 | | | | | | |
| Раздел II. Семеноводство кормовых культур | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Разработка адаптивных ресурсосберегающих технологий производства семян кормовых культур | 2 | 6 | | 26 | | 34 | | | | | | |
| Тема 2. Биологические особенности кормовых трав. Система семеноводства. Сортной и семенной контроль | 2 | 6 | | 26,75 | | 34,75 | | | | | | |
| КРА | | 0,25 | | | | 0,25 | | | | | | |
| Итого за семестр: | 20 | 36,25 | | 159,75 | | 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 I. Усовершенствование научных основ селекции; создание новых высокопродуктивных сортов кормовых культур. | | | | |
| Тема 1. Мобилизация природных и искусственно созданных генетических ресурсов кормовых растений | Мобилизация природных и искусственно созданных генетических ресурсов кормовых растений. Создание методами генетической и клеточной инженерии новых источников селективируемых признаков, осуществление ДНК маркирования селективируемых признаков. Совершенствование существующих методов и приемов клеточной и тканевой биотехнологии, генетической инженерии растений, искусственного мутагенеза и экспериментальной полиплоидии в целях получения инновационного материала. Мобилизация природных генетических ресурсов. Создание искусственных генетических конструкций для трансгеноза и селективных сред для выявления генотипов с нужными признаками. | Практическое занятие №1: Методы маркирования образцов (морфологический, ДНК маркирование) | 6 | |
| Тема 2. Практическая база совершенствования селекции растений (по культурам) | Практическая база совершенствования селекции растений. Создать, изучить, оценить новый селекционно-генетический материал с целью создания на его основе инновационные сорта нового поколения. Использование различных схем, методов, методик закладки и проведения полевых и вегетационных опытов. | Практическое занятие № 2: Методы биотехнологии (культура тканей, клеток, генетическая инженерия, микроклонирование, размножение) | 6 | |
| Тема 3. Роль селекции и семеноводства в кормопроизводстве | Практическое использование результатов по изучению ДНК полиморфизма, генетической модификации растительных объектов с помощью генетической и клеточной инженерии. Наследственность и изменчивость | Практическое занятие №3: Методы искусственного мутагенеза, полиплоидии и др. | 6 | |
| Тема 4. Потенциальная продуктивность культурных растений. | Частная селекция основных многолетних и однолетних кормовых трав. Направления и методы селекции | Практическое занятие №4 Селекционно-генетическое изучение нового исходного материала (гибриды, мутанты, клоны, линии и др.) | 6 | |
| Раздел II. Семеноводство кормовых культур | | | | |

| Наименование раздела, темы дисциплины (модуля) | Содержание разделов дисциплины (модуля) | Содержание практических занятий и/или семинарских занятий | | |
|---|--|--|--------------|----|
| | | Тематика | Кол-во часов | |
| | | | 0 | 30 |
| 1 | 2 | 3 | 1 | |
| Тема 1. Разработка адаптивных ресурсосберегающих технологий производства семян кормовых культур | Разработка адаптивных ресурсосберегающих технологий производства семян кормовых культур. Исследования направлены на разработку сортовой агротехники многолетних и однолетних трав, внедрение которой в производство повысит эффективность системы размножения семян. Проводится анализ урожайности и посевных качеств семян. | Практическое занятие № 5: | 6 | |
| | | Методы цитолого-генетического изучения растительных ресурсов в связи с созданием форм с новыми признаками и свойствами | 6 | |
| Тема 2. Биологические особенности кормовых трав. | Биологические особенности кормовых трав. Система семеноводства. Сортовой и семенной контроль | Практическое занятие №6 | 6 | |
| | | Методика и техника воспроизводства оригинальных сортовых семян Методы оценки урожайных, адаптивных и других хозяйственно-ценных свойств сорта | 6 | |

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 29.06.2017 г.).

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

6.1. Перечень основной учебной 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. Переprawo и др.] - Москва: Изд-во РГАУ - МСХА, 2013. - 53 с.
<https://www.vniikormov.ru/pdf/agroekologicheskoe-semenovodstvo-mnogoletnikh-trav.pdf>

2. 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.

3. 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/20171115-metodika-effektivnogo-osvoeniia.pdf>

4. Основные виды и сорта кормовых культур=The basics species and sortsoffoodercrops : 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.

5. Селекция растений / Хайко Беккер; пер. с нем. д.с.-х.н., проф. В. И. Леунова. Под ред. В. И. Леунова и к.с.-х.н. Г. Ф. Монахоса - Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2015. - 425 с. (1 экз)

6. 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>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. 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>

2. 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.

3. 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/ekologicheskaiia-selekciiia-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», 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 | УК-4 | ОПК-3 | ПК-1 |
| Код этапа формирования компетенции в соответствии с картой компетенций ООП | 2 | 3 | 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 |
| 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 | Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном | В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, | Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном |

| | государственном и иностранном языках | общении на государственном и иностранном языках | общении на государственном и иностранном языках | принятым в научном общении государственном и иностранном языках | 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 и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, | 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, | 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, | 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, | 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 | 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 |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| | производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав | | | прав | |
| ПК-1 | | | | | |
| I уровень способность проектировать и осуществлять научные исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства | Знать: современные теоретические и экспериментальные методы исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства | Фрагментарные представления о современных теоретических и экспериментальных методах исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства | В целом успешные, но не систематические представления о современных теоретических и экспериментальных методах исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных теоретических и экспериментальных методах исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства | Сформированные представления о современных теоретических и экспериментальных методах исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства |
| | Уметь: использовать новые теоретические и экспериментальные методы исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства | Фрагментарное использование новых теоретических и экспериментальных методов исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства | В целом успешное, но не систематическое использование новых теоретических и экспериментальных методов исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование новых теоретических и экспериментальных методов исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства | Сформированное умение применять новые теоретические и экспериментальные методы исследования в области луговодства и лекарственного растениеводства |
| | Владеть (навыки и/или опыт деятельности): новыми методами теоретических и экспериментальных исследований в области луговодства и лекарственного растениеводства | Фрагментарное применение новых теоретических и экспериментальных методов исследований в области луговодства и лекарственного растениеводства | В целом успешное, но не систематическое применение новых теоретических и экспериментальных методов в области луговодства и лекарственного растениеводства | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении новых теоретических и экспериментальных методов исследований в области луговодства и лекарственного растениеводства | Успешное и систематическое применение новых теоретических и экспериментальных методов исследований в области луговодства и лекарственного растениеводства |

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 | 12 |
| Тема 1. Мобилизация природных и искусственно созданных генетических ресурсов кормовых растений | 2 |
| Тема 2. Практическая база совершенствования селекции растений (по культурам) | 2 |
| Тема 3. Роль селекции и семеноводства в кормопроизводстве. | 2 |
| Тема 4. Потенциальная продуктивность культурных растений. | 2 |
| Тема 1. Разработка адаптивных ресурсосберегающих технологий производства семян кормовых культур | 2 |
| Тема 2. Биологические особенности кормовых трав. Система семеноводства. Сортной и семенной контроль | 2 |
| 2. Практические и семинарские работы | 30 |
| Практическое занятие №1: | |
| Методы маркирования образцов (морфологический, ДНК маркирование) | 5 |
| Практическое занятие № 2: | |
| Методы биотехнологии (культура тканей, клеток, генетическая инженерия, микрочлонирувание, размножение) | 5 |
| Семинарское занятие №3: | |
| Методы искусственного мутагенеза, полиплоидии и др. | 5 |
| Семинарское занятие №4 | |
| Селекционно-генетическое изучение нового исходного материала (гибриды, мутанты, клоны, линии и др.) | 5 |
| Практическое занятие № 5: | |
| Методы цитолого-генетического изучения растительных ресурсов в связи с созданием форм с новыми признаками и свойствами | 5 |
| Семинарское занятие №6 | |
| Методика и техника воспроизводства оригинальных сортовых семян Методы оценки урожайных, адаптивных и других хозяйственно-ценных свойств сорта | 5 |
| Итоговое тестирование | 20 |
| Итоговое собеседование | 38 |
| 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.

1. В какой период было создано основное количество местных сортов:
 - a) Промышленной селекции
 - b) Народной селекции
 - c) Научной селекции

- d) Современной селекции
2. Гибрид пшеницы с рожью (тритикале) был получен:
- В. Римпау
 - И. Дарвин
 - И. Мичурин
 - Л. Бербанк
3. Законы наследственности были сформулированы:
- Д. Рудзинский
 - Г. Менделем
 - П. Кобычевым
 - Ч. Дарвиным
4. Перенос сортов растений в местность где они не произрастали называется:
- Апомиксес
 - Андрогенез
 - Аспория
 - Интродукция
5. Случаи, когда новые сорта оказываются хорошо приспособленными к новому местообитанию называются:
- Натурализацией
 - Приспособленностью
 - Акклиматизацией
 - Интродуцированностью
6. Н.И. Вавилов установил ... центров происхождения культурных растений:
- 3
 - 5
 - 8
 - 12
7. На сортовые посевы, признанные не пригодными для семенных целей выписывают:
- Акт регистрации
 - Акт выбраковки
 - Акт апробации
 - Сортовое удостоверение
8. К ахронным растениям у которых наблюдается неодновременное цветение относится:
- Пшеница
 - Подсолнечник
 - Рожь
 - Гречиха
9. К эйхронным растениям у которых зацветание и отцветание всего массива происходит одновременно:
- относится...
- Томаты
 - Огурцы
 - Гречиха
 - Пшеница
10. Совокупность свойств семян, характеризующих степень их пригодности для посева – это качества:
- Урожайности
 - Сортовые
 - Посевные
 - Кондиционные
11. Скрещивание гибридов первого поколения (Aa) с особью, сходной по генотипу с родительскими формами (AA или aa) называется
- o Анализирующее
 - Возвратное
 - o Реципрокные

- o Сложное
- 12. Пара скрещиваний организмов двух разных форм, когда каждая форма в первом (прямом) скрещивании берется в качестве материнского, а во втором (обратном) называется
 - Реципрокное
 - o Анализирующее
 - o Возвратное
 - o Сложное
- 13. Скрещивание, в которых участвует более двух родительских форм или когда гибридное потомство повторно скрещивается с одним из родителей, называется
 - o Анализирующее
 - o Возвратное
 - o Реципрокные
 - Сложное
- 14. Сорт перекрестно- или самоопыляющейся культуры, полученный путем массового отбора называется
 - o Сорт-клон
 - o Сорт-контроль
 - o Сорты интенсивного типа
 - Сорт-популяция
- 15. Сорты, приспособленные для возделывания в условиях интенсивной культуры земледелия, называются
 - o Сорт-клон
 - o Сорт-контроль
 - Сорты интенсивного типа
 - o Сорт-популяция
- 16. Последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК, вызывающая прекращение транскрипции РНК-полимеразой называется
 - Терминатор
 - o Теломера
 - o Трансген
 - o Транслокация
- 17. Искусственно введенный в клетки или в ранние зародыши (зиготы) чужеродный ген называется
 - o Теломера
 - o Терминатор
 - o Транслокация
 - Трансген
- 18. Аберрация, при которой фрагмент хромосомы перемещается в другой участок той же хромосомы, или в другую гомологичную или негомологичную хромосому называется
 - o Теломера
 - o Терминатор
 - Транслокация
 - o Трансген

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. Основные этапы развития генетики: ученье Дарвина, менделизм, хромосомная теория наследственности, молекулярная генетика.
2. Отдалённая гибридизация в селекции растений.
3. Теоретические основы семеноводства.
4. Образование и развитие половых клеток, мейоз, смена поколений у растений, оплодотворение.
5. Задачи селекционной работы с кормовыми культурами.
6. Сортовое семеноводство многолетних трав.
7. Метод генетического анализа, правило единообразия гибридов, доминирование, расщепление гибридов второго поколения.
8. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов и использование его в селекционной работе.
9. Агрэкологические основы товарного семеноводства.
10. Метод генетического анализа, правило единообразия гибридов, доминирование, расщепление гибридов второго поколения.
11. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов и использование его в селекционной работе.
12. Агрэкологические основы товарного семеноводства.
13. Полиплоидия, способы получения автоплоидов, триплоидов и гаплоидов и их использование в селекции.
14. Сортосмена и сортообновление. Понятие об элите, репродукциях, категория сортовых семян кормовых культур.
15. Особенности семеноводства многолетних злаковых трав.
16. Использование культуры клеток и тканей в селекционной работе.
17. Учение о сорте, исходный материал в селекции растений.
18. Сортовой контроль. Задачи и техника апробации многолетних трав.
19. Молекулярные основы наследственности, ДНК, синтез РНК и белков.
20. Гетерозис, создание самоопыленных линий и линий с ЦМС.
21. Семенной контроль. Посевные качества семян и методы их определения. Нормативные требования к качеству семян в стандартах.
22. Генетические основы индивидуального развития. Основные этапы онтогенеза.
23. Техника селекционного процесса, применение биометрического метода в селекционной работе.
24. Особенности семеноводства клевера лугового.
25. Наследственность и изменчивость при вегетативном размножении.
26. Естественный и искусственный отбор и их значение в селекции, корреляция, классификация методов отбора.
27. Особенности семеноводства люцерны.

28. Генетические процессы в популяциях, влияние отбора и изоляций на структуру популяций, полиморфизм популяций.
29. Экспериментальный мутагенез и его использование в селекции.
30. Особенности семеноводства многолетних злаковых трав.
31. Наследственная и генетическая изменчивость, гибридизация и мутагенез.
32. Оценка селекционного материала на продуктивность, качество продукции и устойчивость к неблагоприятным условиям.
33. Особенности семеноводства вики посевной.
34. Генетические основы отдаленной гибридизации.
35. Методы отбора из популяций и гибридного материала в селекции многолетних трав.
36. Особенности семеноводства овсяницы луговой.
37. Генетическая изменчивость. Гибридизация и мутагенез.
38. Учение о сорте, исходный материал в селекции растений.
39. Особенности опыления семенных посевов многолетних бобовых трав и пути повышения его эффективности.
40. Метод генетического анализа, правило единообразия гибридов, доминирование, расщепление гибридов второго поколения.
41. Полиплоидия, способы получения автополиплоидов и использование их в селекции.
42. Особенности применения удобрений на семенных посевах кормовых культур.
43. Теоретические основы гетерозиса. Использование эффекта гетерозиса в селекции растений.
44. Техника селекционного процесса, применение биометрического метода в селекционной работе.
45. Экологические и агротехнические особенности выращивания высококачественных семян.
46. Генетические приемы в селекции (полиплоидия – как метод селекции, инбридинг, гаплоидия, гетерозис).
47. Естественный и искусственный отбор и их значение в селекции, классификация методов отбора.
48. Биология созревания семян. Методы определения спелости семян. Сроки и способы уборки семенных посевов.
49. Мутационный процесс. Возникновение мутаций, генеративные и соматические мутации. Типы мутаций.
50. Генофонд и его роль в селекции растений.
51. Семеноводческие севообороты. Биологические и организационные основы построения.
52. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов и использование его в селекционной работе.
53. Селекция на устойчивость к вредителям и болезням, роль провокационных фонов.
54. Биологические, морфологические и физические свойства семян и их значение при сушке, очистке, сортировке и хранении семенного материала.
55. Естественный и искусственный отбор и их значение в селекции.
56. Генофонд и его роль в селекции растений.
57. Особенности семеноводства люцерны.

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» | 38 |

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 собеседования сообщаются аспирантам в начале курса.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация самостоятельной работы по дисциплине «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» 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 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» 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 семинарскому и 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 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 к собеседованию.

10.3. Подготовка проблемного доклада

По некоторым темам дисциплины вы можете провести аналитическое исследование и результаты отразить в докладе на семинаре. Тематика докладов согласуется по итогам обсуждения текстов первоисточников на первых семинарских занятиях. Для выполнения учебной программы достаточно подготовить один качественный доклад с элементами исследования.

Жанр доклада предоставляет свободу в характере и подборе аргументов, с помощью которых нужно определенно выразить и обосновать свою позицию по одной из предложенных проблем. Ни один из выносимых на это задание вопросов не имеет единственного «правильного» ответа, и потому любой ответ является обусловленным индивидуальным познавательным опытом человека.

В случае затруднения в написании полностью самостоятельного доклада допускается сочетание реферативной и исследовательской форм работы по единой теме, что должно быть ясно выражено в разведении прямой и косвенной речи, своего и чужого слова. При этом важно соблюсти все правила библиографического оформления прямого и косвенного цитирования, в том числе ссылок на веб-источники. Доклад ни в коем случае не может быть заменен компиляцией или прямым плагиатом – такие работы не учитываются в рейтинге и не идут в зачет.

10.4. 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.

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 2018/2019 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

дисциплина (модуль)

35.06.01 Сельское хозяйство.

Луговоеводство и лекарственные, эфирно-масличные культуры

направление подготовки

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)

ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)

В соответствии с приказом ФАНО России от 17.02.2017 г. № 102 о реорганизации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт кормов имени В.Р. Вильямса», ФГБНУ «ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса» переименован в Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса» (ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса») (Приказ директора института № 104 от 29.12.2017 г.).

УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний, на которых пересматривалась программа

| | |
|--|---|
| Заседание НТС лаборатории луговедения и луговоеводства | Ученый совет ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» |
| от <u>25.09.2018</u> № <u>9</u> <small>дата</small> | от <u>27.09.2018 г.</u> № <u>9</u> <small>дата</small> |

Директор ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»,
д с.-х. н., академик РАН
27.09.2018 г.


(подпись)

В.М. Косолапов

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 2019/2020 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

дисциплина (модуль)

35.06.01 Сельское хозяйство.

Луговоеводство и лекарственные, эфирно-масличные культуры

направление подготовки

| |
|---|
| ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД) |
| Программа актуализирована без изменений. |
| ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД) |
| |
| УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД) |
| |

Реквизиты протоколов заседаний, на которых пересматривалась программа

| | |
|---|---|
| Заседание НТС лаборатории луговедения и луговоеводства | Ученый совет ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» |
| от <u>23.09.2019</u> № <u>9</u> дата | от <u>25.09.2019 г.</u> № <u>9</u> дата |

Директор ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»,
д с.-х. н., академик РАН
25.09.2019 г.


(подпись)

В.М. Косолапов

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**
Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

дисциплина (модуль)

35.06.01 Сельское хозяйство.

Луговоеводство и лекарственные, эфирно-масличные культуры

направление подготовки

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)

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

6.1. Перечень основной учебной литературы

1. 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-posevoj-i-hmelevidnoj-na-osnove-dnk-markerov.pdf>
2. Методические рекомендации по оценке адаптивного потенциала аридных кормовых растений. — М. : ООО «Угрешская Типография», 2018. — 20 с. <https://www.vniikormov.ru/pdf/metodicheskie-rekomendacii-po-otcenke-adaptivnogo-potenciala-aridnykh-kormovykh-rastenii.pdf>
3. 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-chernozemnom-regione-rossii.pdf>
4. Прянишников А.И. Научные основы адаптивной селекции в Поволжье. – М.: РАН, 2018. - 96 с.
5. 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-kormovyh-kultur-selekcii-vik.pdf>
6. 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>
7. 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/selekcija-i-semenovodstvo-mnogoletnikh-trav-v-centralno-chernozemnom-regione-rossii.pdf>
8. 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>

ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)

УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний, на которых пересматривалась программа

| | |
|--|--|
| Заседание НТС лаборатории луговоговодства и луговоеводства | Ученый совет ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» |
| от <u>21.09.2020</u> № <u>4</u> дата | от <u>30.09.2020</u> № <u>5</u> дата |

Директор ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»,
д с.-х. н., академик РАН
30.09.2020


(подпись)

В.М. Косолапов