

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ПРИНЯТО
Ученым советом ФГБНУ
Ставропольский НИИСХ
Протокол № 7 от 15 августа 2016г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФГБНУ
Ставропольский НИИСХ
В.В. Кулинцев
15 августа 2016г.



Рабочая программа учебной дисциплины

«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»

наименование дисциплины

35.06.01 Сельское хозяйство

направление подготовки кадров высшей квалификации

06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

программа подготовки кадров высшей квалификации

Исследователь. Преподаватель-исследователь

квалификация (степень) выпускника

Степень: д. с.-х.н., г.н.с., заведующий отделом селекции и первичного

семеноводства озимых зерновых культур

Очная
форма обучения

г. Михайловск, 2016

Рабочая программа предназначена для преподавания блока – Вариативная часть (Обязательные дисциплины) – Б1.В.ОД.2. «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» аспирантам очной формы обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации изд. зарегистрированного в Минюсте России 18 августа 2014 г. N 873


Программа обсуждена на заседании ученого совета ФГБНУ Ставропольский НИИСХ (Протокол № 7 от 15 августа 2016г.).

Автор рабочей программы учебной дисциплины: «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»

Д. с.-х.н., г.н.с., заведующий отделом селекции и первичного семеноводства озимых зерновых культур

 В.И. Ковтун

Рецензент:

 В.В. Кравцов

СОДЕРЖАНИЕ

Введение. Предметом дисциплины: «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» является изучение организационных форм и технологических приемов получения высококачественных семян сортов и гибридов, включённых в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений и Государственный реестр, допущенных к использованию в производстве. В тоже время - это специальная отрасль сельскохозяйственного производства, задачей которой является массовое размножение сортовых семян при сохранении их чистосортности, биологических и урожайных качеств.

Селекция неразрывно связана с семеноводством. В результате селекционной работы создаются новые сорта, а семеноводство реализует достижения селекции путём внедрения в производство новых сортов и выращивания на семенных посевах высокоурожайных семян. Таким образом, основным методом семеноводства является наиболее полная реализация урожайных возможностей сорта и сохранение его хозяйственно-биологических свойств с использованием методов генетики, биотехнологии, растениеводства, фитопатологии.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний и умений по методам селекции, организации и технике селекционного процесса и семеноводству полевых культур.

Задачами дисциплины является:

- изучение методов селекции;
- изучение организации и техники селекционного процесса;
- изучение теоретических основ семеноводства;
- организация семеноводства и технологий производства высококачественных семян.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД.2.Её освоение происходит в 8-м семестре. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами создания исходного материала, современными принципами организации и методами селекции, государственных испытаний и охраны сортов, государственного сортового и семенного контроля полевых культур.

Для полноценного усвоения дисциплины аспирантам необходимо:

Иметь знания: по генетике, растениеводству, инновационных технологий в агрономии, методов и методологии научных исследований в агрономии, селекции и семеноводству (в рамках курса специалитета или магистратуры). Достижений отечественной и зарубежной селекции в создании новых сортов, задачи и основные направления селекции.

Умения: обосновывать применение методов создания исходного материала, работать с гибридными популяциями, проводить изучение новых форм, линий, сортов на этапах селекционного процесса;

Навыки: проведения оценки селекционного материала по основным хозяйственно ценным признакам, проведения отборов на разных этапах селекционного процесса.

Дисциплина «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» обеспечивает успешное изучение последующей дисциплины – «Организация семеноводства, технологии выращивания и нормативы качества сортовых семян и посадочного материала».

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы универсальные, обще-профессиональные, профессиональные компетенции.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины

3.1. Наименование компетенций

УК – универсальные компетенции, ОПК – обще-профессиональные, ПК - профессиональные

Индекс	Формулировка:
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-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
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
ОПК-5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов полевых культур
ПК-2.	способностью обосновать подбор видов и сортов полевых и кормовых культур, технологии селекции и семеноводства для конкретных условий региона
ПК-3	способностью анализировать и обобщать знания в области биометрии в селекции и генетики и готовность использовать современные методы и научные достижения при проведении теоретических и экспериментальных исследований
ПК-4	способностью организовать производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур на основе последних достижений сельскохозяйственной науки
ПК-5	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями аспирантской программы)

3.2. Структура и компонентный состав компетенций

Перечень компонентов	Технологии формирования компетенции	Средства и технологии оценки
Знать: научные основы селекции и семеноводства и обоснованного их использования; воспроизводство сорта; экологическое и промышленное семеноводство.	Лекции в традиционной форме, лекции-дискуссии, самостоятельное изучение литературы.	Собеседование, проверка конспекта
Уметь: проводить сортовой и семенной контроль семеноводческих посевов сельскохозяйственных культур; работать с документацией на сортовые посевы, семена и посадочный материал.	Практические занятия (собеседование, самостоятельное изучение литературы, подготовка доклада).	Собеседование, устный опрос, проверка конспекта, доклада
Владеть: методами и приёмами производства оригинальных семян и элиты сельскохозяйственных культур.	Практические занятия (собеседование, самостоятельное изучение литературы, подготовка доклада)	Собеседование, устный опрос, проверка конспекта, доклада

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Данные по рабочему учебному плану: 108 час., 3,0 зачет.ед.

Семестры	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Трудоемкость по стандарту -									
из них:									
самостоятельная работа								+	36
контроль								+	36
в том числе:									
лекции								+	18
лабораторные									
семинарские									
практические								+	18
Семестры	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
недель в семестре									
Форма контроля:									
экзамен								+	
зачет									
реферат									

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Дисциплина и темы занятий	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости	Коды формируемых компе- тенций
		Всего	Лекции	Практические	Самостоятельные	Контроль		
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений							
1	Теоретические основы селекции. Учение об исходном материале.	8 10	1 2	1 2	3 3	3 3	Устный опрос, проверка конспекта, доклада	УК-1, ОПК-1,2,3,4,5 ПК-1, 2
2	Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции, селекция на гетерозис. Отбор.	12 12	2 2	2 2	4 4	4 4	Устный опрос, тестирование, проверка конспекта, доклада	УК-1, ОПК-1,2,3,4,5 ПК-2, 3, 5;
3	Методы оценки селекционного материала. Методика и техника оценки. Общие вопросы семеноводства.	10 8	2 1	2 1	3 3	3 3	Устный опрос, проверка конспекта, доклада	УК-1 ОПК-1,2,3,4,5 ПК-1, 2,3, 4;
4	История и организационная структура семеноводства в России. Производство семян на промышленной основе.	12 12	2 2	2 2	4 4	4 4	Устный опрос, проверка конспекта, доклада,	УК-1 ОПК-1,2,3,4,5 ПК-4, 5;
5	Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала. Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация	12 12	2 2	2 2	4 4	4 4	Устный опрос, проверка конспекта, доклада,	УК-1 ОПК-1,2,3,4,5 ПК-4, 5.
	Итого	108	18	18	36	36		

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционный курс

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела	Всего часов
Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений		
Теоретические основы селекции.	Селекция как наука. Этапы развития селекции. Связь селекции с другими теоретическими и практическими дисциплинами. Роль ученых в развитии селекции. Дарвинизм и генетика как теоретические основы селекции. Организация селекции и семеноводства как отрасли.	1
Учение об исходном материале.	Учение о центрах происхождения культурных растений. Исходный материал для селекции. Создание исходного материала методом гибридизации. Генетическая и клеточная инженерия.	2
Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции, селекция на гетерозис.	Мутагенез и полиплоидия в селекции растений. Селекция на гетерозис. Гетерозис и его использование.	2
Отбор.	Роль естественного отбора в селекции растений. Виды искусственного отбора. Влияние фона на результаты отбора. Популяции.	2
Методы оценки селекционного материала. Методика и техника оценки.	Методы оценки селекционного материала. Классификация методов оценки. Фоны. Виды сортоиспытания.	2
Общие вопросы семеноводства.	Теоретические основы семеноводства. Причины ухудшения качеств семян и меры их устранения. Генетика и семеноведение как теоретические основы семеноводства.	1
История и организационная структура семеноводства в	Развитие семеноводства как науки и как отрасли сельскохозяйственного производства. Сортосмена. Сортообновление. Фонды семян. Этапы организации систем семеноводства в России.	2

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела	Всего часов
России.		
Производство семян на промышленной основе.	Основы промышленного семеноводства. Организация первичного семеноводства. Экологическая разнокачественность. Первичное семеноводство оригинальных семян. Документация в первичном семеноводстве.	2
Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала	Основные элементы семеноводческой агротехники. Сроки и способы уборки семенных посевов. Семеноводство на промышленной основе. Семеноводство гибридных семян. Хранение семян.	2
Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация	Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация зерновых культур. Порядок реализации и транспортировки семян сельскохозяйственных растений. Общие требования к маркировке семян, реализуемых в затаренном виде.	2
	ИТОГО часов в 8 семестре:	18

6.2. Перечень практических (лабораторных, семинарских) работ

Дисциплина	Наименование практических (лабораторных, семинарских) работ	Всего часов
Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений	<i>Тема №1.</i> Теоретические основы селекции. <i>Тема №2.</i> Учение об исходном материале.	3
	<i>Тема №3.</i> Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции, селекция на гетерозис.	4

Дисциплина	Наименование практических (лабораторных, семинарских) работ	Всего часов
	<i>Тема №4.</i> Отбор.	
	<i>Тема №5.</i> Методы оценки селекционного материала. Методика и техника оценки. <i>Тема №6.</i> Общие вопросы семеноводства.	3
	<i>Тема №7.</i> История и организационная структура семеноводства в России. <i>Тема №8.</i> Производство семян на промышленной основе	4
	<i>Тема №9.</i> Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала. <i>Тема №10.</i> Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация.	4
	ИТОГО часов в 8 семестре:	18

6.3. Примерная тематика докладов

Тема 1. Теоретические основы селекции

1. Этапы развития селекции.
2. Роль ученых в развитии селекции.
3. Дарвинизм и генетика как теоретические основы селекции.
4. Организация селекции и семеноводства как отрасли.
5. Связь селекции с другими теоретическими и практическими дисциплинами.
6. Использование в селекции методов и принципов математической статистики и сельскохозяйственного опытного дела.

Тема 2. Учение об исходном материале

1. Исходный материал для селекции.
2. Создание исходного материала методом гибридизации .
3. Учение о центрах происхождения культурных растений.
4. Интродукция.
5. Генетическая и клеточная инженерия.

Тема 3. Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции, селекция на гетерозис

1. Мутагенез и полиплоидия в селекции растений.
2. Селекция на гетерозис.
3. Гетерозис и его использование.

Тема 4. Отбор

1. Виды искусственного отбора.
2. Влияние фона на результаты отбора.
3. Роль естественного отбора в селекции растений.

Тема 5. Методы оценки селекционного материала, Методика и техника оценки

1. Методы оценки селекционного материала.
2. Классификация методов оценки.
3. Фоны.
4. Виды сортоиспытания.
5. Государственный реестр селекционных достижений в Российской Федерации.

Тема 6. Общие вопросы семеноводства

1. Теоретические основы семеноводства.
2. Причины ухудшения качеств семян и меры их устранения.
3. Закон РФ «О семеноводстве». Сертификация семян.
4. Причины ухудшения качеств семян и меры их устранения.

Тема 7. История и организационная структура семеноводства в России

1. Развитие семеноводства как науки и отрасли сельскохозяйственного производства.
2. Предприятия по заготовке, подработке и хранению семян.
3. Сортомена.
4. Сортообновление.
5. Фонды семян.

Тема 8. Производство семян на промышленной основе

1. Основы промышленного семеноводства.
2. Организация первичного семеноводства.
3. Зависимость свойств и качества посевного материала от природно-климатических условий семян.

Тема 9. Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала

1. Основные элементы семеноводческой агротехники.
2. Семеноводство на промышленной основе.
3. Семеноводство гибридных семян.
4. Сроки и способы уборки семеноводческих посевов.
5. Подработка и хранение семян.

Тема 10. Сертификация семян и семенной контроль. Документация

1. Сертификация семян и семенной контроль.
2. Документация.
3. Апробация сортовых посевов и посадок сельскохозяйственных культур.

6.4. Самостоятельная работа аспиранта:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРА	Всего часов	Коды формируемых компетенций
1.	8	Теоретические основы селекции. Учение об исходном материале.	Подготовка к опросу	6	УК-1, ОПК-1,2,3,4,5 ПК-1,2;
2.		Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции, селекция на гетерозис. Отбор	Подготовка к опросу	8	УК-1, ОПК-1,2, 3,4,5 ПК-2,3,5;
3.		Методы оценки селекционного материала. Методика и техника оценки. Общие вопросы семеноводства.	Подготовка к опросу	6	УК-1 ОПК-1,2,3,4,5 ПК-1, 2,3,4;
4.		История и организационная структура семеноводства в России. Производство семян на промышленной основе	Подготовка к опросу	8	ОПК-1, 2,3,4,5 ПК-4, 5;
5.		Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала. Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация.	Подготовка к опросу	8	УК-1 ОПК-1,2,3,4,5 ПК-4, 5;
ИТОГО часов в 8 семестре:				36	

6.5 Образовательные технологии

Вид занятия (лекционное, практическое)	Тема занятия	Интерактивная форма	Объем, ауд. часов /в том числе в интерактивной форме	Коды формируемых компетенций

Лекция Практическое	Теоретические основы селекции.	Лекция - презентация, дискуссия.	1/1	УК-1. ОПК-1,2,3,4,5. ПК-1, 2;
Лекция Практическое	Общие вопросы семеноводства.	Лекция - презентация, дискуссия.	1/1	УК-1. ОПК-1,2,3,4,5. ПК- 4;
Лекция Практическое	Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Аprobация.	Лекция - презентация, дискуссия.	2/2	УК-1. ОПК-1,2,3,4,5. ПК-4, 5.

7. Фонд оценочных средств, для проведения аттестации

Оценочные средства для проведения кандидатского экзамена представляют собой утвержденную программу и перечень вопросов для его проведения.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Развитие селекции от её возникновения до наших дней. Разработка Основоположения и выдающиеся представители отечественной селекции: Д. Л. Рудзинский, С. И. Жегалов, А.А. Сапегин, И.В. Мичурин, П.Н. Константинов, П. И. Лисицин, А.П. Шехурдин, В.Я. Юрьев, П.П. Лукьяненко, В.С. Пустовойт, А.Л. Мазлумов, М.И. Хаджинов, В.Н. Ремесло, Н.Д. Матвеев, В.Н. Мамонтова, П.Ф. Гаркавый, А.Г. Лорх, А.В. Алпатьев и др.
2. Дарвинизм и генетика как теоретические основы селекции. Возникновение генетики как науки и её роль в развитии современной научной селекции.
3. Связь селекции с другими теоретическими и прикладными дисциплинами (экология, биохимия, физиология растений, фитопатология и энтомология, технология переработки сельскохозяйственной продукции и др.).
4. Понятие о модели сорта.
5. Сорт как элемент индустриальной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Выдающиеся сорта полевых, овощных, плодовых, ягодных и декоративных культур. Достижения отечественной и зарубежной селекции.
6. Направления селекции, связанные с интенсификацией земледелия: селекция сортов интенсивного типа, селекция карликовых и полукарликовых форм (подвоев), оптимальный габитус растения и другие признаки, обуславливающие возможность механизированного возделывания и уборки.
7. Селекция на скороспелость. Селекция сортов специального (целевого) назначения.
8. Селекция на качество продукции: выход определенных частей растения, веществ, их состав, технологические и потребительские качества.
9. Многолинейная селекция.
10. Эколого-географический принцип внутривидовой классификации культурных растений, предложенный Н.И. Вавиловым. Экотип и агроэкотип. Эколого-географический тип (экологическая группа).
11. Учение о центрах происхождения культурных растений. Первичные и вторичные центры происхождения и формообразования, микроцентры.

12. Важнейшие центры формообразования на территории России.
13. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, использование его в селекционной работе.
14. Классификация исходного материала по степени селекционной проработки: дикорастущие виды и формы, сорта народной селекции, селекционные сорта и формы.
15. Интродукция. Натурализация и акклиматизация. Длительное хранение семян. Зарубежный опыт.
16. Роль внутривидовой гибридизации в селекции растений.
17. Основные закономерности формообразовательного процесса в гибридных поколениях при внутривидовой гибридизации.
18. Принципы подбора родительских пар. Типы скрещиваний.
19. Генетика популяций как теоретическая основа познания и управления формообразовательным процессом в популяциях растений.
20. Отдалённая гибридизация в современной селекции.
21. Значение работ Н.И. Вавилова для теории и практики селекции.
22. Селекция на различные виды устойчивости. Устойчивость к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям: засухоустойчивость, холодостойкость, зимостойкость, устойчивость к переувлажнению, солеустойчивость, устойчивость к кислотности почв, устойчивость к болезням и вредителям.
23. Особенности их селекционного использования. Важнейшие доноры ценных свойств и признаков, методы их выявления.
24. Сбор, поддержание и изучение коллекционного материала. Работа ВИР по сбору, изучению и сохранению коллекций.
25. Генетическая инженерия - включение отдельных хромосом (или их фрагментов) одной культуры в геном другой культуры. Получение форм с транслокациями, дополнительными и замещенными хромосомами.
26. Генетические методы в современной селекции: отдалённая гибридизация, мутагенез, анеуплоидия, гаплоидия, полиплоидия, инцухт, использование мужской стерильности и гетерозиса.
27. Достижения, основные направления современной селекции сельскохозяйственных культур в Российской Федерации.
28. Использование методов полиплоидии и мутагенеза в отдалённой гибридизации. Получение межвидовых (двух и трёхвидовых) гибридов. Получение амфидиплоидов. Комбинирование геномов.
29. Сорта (гибриды), созданные на основе использования метода отдалённой гибридизации. Использование биотехнологических методов в селекции (генетическая и клеточная инженерия). Трансгенные сорта. Методы получения и их использование.
30. Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции растений
31. Селекция на гетерозис
32. Использование гетерозиса в селекции различных сельскохозяйственных культур на современном этапе.
33. Использование генетических закономерностей для обоснования и дальнейшего совершенствования традиционных приёмов селекции: гибридизации, отбора.
34. Учение о генетической изменчивости и её значении для совершенствования мето-

- дики отбора, испытаний и других приёмов селекционной работы.
35. Виды искусственного отбора: массовый, индивидуальный и их модификации Способы изоляции потомств перекрестников и другие приёмы, предотвращающие переопыление потомств элитных растений. Однократный, повторный и непрерывный отбор. Рекуррентный отбор.
 36. Отборы из гибридного материала. Отбор из различных гибридных поколений у самоопыляющихся растений. Отборы из первого поколения в случае гетерозисных родителей.
 37. Влияние фона на результаты отбора. Провокационные и другие специальные фоны. Отбор на селективных средах при культуре тканей (клеток). Роль естественно-го отбора в селекции растений.
 38. Наследуемость, селекционный дифференциал и реакция на отбор. Объём популяции, необходимый для успешного отбора. Отбор по комплексу признаков. Отбор по сопряжённым признакам. Типы корреляций и их значение. Понятие об индексной селекции.
 39. Использование в селекции методов и принципов математической статистики и сельскохозяйственного опытного дела.
 40. Селекционно-ценные свойства и признаки, связанные с местообитанием вида, формы: устойчивость к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям, к болезням и вредителям и т.д.
 41. Методы оценки селекционного материала.
 42. Оценки на провокационных и инфицированных фонах. Оценки по косвенным показателям.
 43. Организация и схема селекционного процесса. Виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания, размножения.
 44. Основные принципы и методы полевого изучения и испытания селекционного материала. Механизация работ в селекционных питомниках. Специальные машины и механизмы, лабораторное оборудование и их назначение.
 45. Виды сортоиспытания. Особенности сортоиспытания на устойчивость к карантинным вредителям и сорнякам.
 46. Оценка качества продуктов урожая. Статистическая обработка данных сортоиспытания. Основные источники ошибок при оценке селекционных образцов (сеянцев) на различных этапах селекции
 47. Документация селекционного процесса. Правила ведения и хранения документации.
 48. .Способы повышения достоверности точности сравнения. Схемы размещения селекционных номеров в питомниках и сортоиспытаниях. Способы ускорения селекционного процесса.
 49. . Закон «О селекционных достижениях», его основные положения.
 50. Государственное сортоиспытание. Организация и методика Государственного сортоиспытания. Принципы включения (и исключения) сортов в государственное сортоиспытание. Перспективные и районированные сорта.
 51. Понятие о сорте, гибриде.
 52. Сорта народной селекции. Селекционные сорта: линейные сорта, сорта-популяции, сорта-клоны, сорта гибридного происхождения.
 53. Генетика, как теоретическая основа семеноводства. Особенности развития семян на растении. Причины ухудшения сортовых качеств семян при репродуцировании
 54. Организация работ на основе концентрации, специализации, и координации. ВНИИР и сеть его станций и опытных пунктов.
 55. Развитие семеноводства как науки и как отрасли сельскохозяйственного производства.

56. Сортомена. Основные принципы сортосмен.
57. Условия, обеспечивающие формирование высококачественных семян и посадочного материала
58. Предприятия по заготовке, подработке и хранению семян.
59. Семенные, страховые и переходящие фонды. Режимы хранения семян.
60. Производство семян на промышленной основе.
61. Семеноводство гибридных сортов. Особенности производства гибридных семян в связи с различными приемами их получения (кукуруза, сорго, подсолнечник, рожь, овощные культуры).
62. Требования, предъявляемые к сортовым семенам и к условиям их выращивания (оптимальные агро- и экологические условия формирования семян, предотвращение заражения болезнями и вредителями, индустриальная технология уборки, послеуборочной обработки и хранения семян).
63. Сортообновление. Обоснование различий в его периодичности у различных культур.
64. Основные элементы семеноводческой агротехники. Мероприятия, обеспечивающие получение чистосортных семян. Пространственная изоляция.
65. Сроки и способы уборки семян. Приемы послеуборочного воздействия на семена. Подработка и хранение семян.
66. Значение сорта в сельскохозяйственном производстве. Система селекции и семеноводства в Российской Федерации: селекция - сортоиспытание - семеноводство - сортовой и семенной контроль.
67. Селекцентры - Госкомиссия по сортоиспытанию и охране селекционных достижений сельскохозяйственных культур при МСХ РФ, государственная семенная инспекция. Функции и задачи отдельных звеньев системы, их техническое оснащение современным оборудованием, структура организации.
68. Патентование сортов. Государственный реестр селекционных достижений в Российской Федерации.
69. Закон РФ «О семеноводстве». Сертификация семян.
70. Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация.

Оценка «отлично»	выставляется, если аспирант показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы.
Оценка «хорошо»	выставляется, если аспирант показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при определении понятий, неточности при

	использовании научных терминов или в выводах и обобщениях; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы.
Оценка «удовлетворительно»	выставляется, если аспирант усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно. Показывает недостаточную информированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. Допускает ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дает недостаточно четкие ответы. Отвечает неполно на дополнительные вопросы.
Оценка «неудовлетворительно»	выставляется, если аспирант имеет пробелы в знании основного научного материала, допустившему принципиальные ошибки в ответе на вопросы по «селекции и семеноводству».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература:

1. Государственный реестр селекционных достижений. 2014 г.
2. Изменение хозяйственных признаков у озимой пшеницы в результате селекции и в зависимости от погодных условий: Монография /Б.А.Дорохов. – Каменная Степь, 2014–146 с.
3. Ковтун В.И., Кулинцев В.В., Копусь М.М. Геномика пшеницы и тритикале в создании высококачественных сортов нового поколения / Агрис. - Ставрополь, 2011. - 286 с.
4. Коновалов Ю.Б. Общая селекция растений / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец. СПб: Лань, 2013. – 480 с.
5. Методология использования закономерностей морфогенеза колосовых злаков в селекции: науч.-метод.пособие /З.А. Морозова; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М.: Макс Пресс, 2013. – 366 с.
6. Научные основы селекции и семеноводства: учебное пособие / И.Ю. Исаков, А.И. Сиволапов: ВГЛТУ им. Г.В. Морозова. – Воронеж, 2015. – 111 с.
7. Пшеница и ее дикие сородичи (сравнение морфогенеза дазипирума мохнатого *Dasyrum villosum* (L.)P. Candargy и культурной однозернянки *Triticum monocossum* L.: моногр. / В. В. Мурашев, З. А. Морозова. - М.: МАКС Пресс, 2013. - 148 с.
8. Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно – исследовательской конференции « Технологические и селекционные разработки для АПК России»: ГНУ Донской НИИ сельского хозяйства Россельхозакадемии. – пос. Рассвет, 2011–151с.(в 2х томах).
9. 100 лет на службе АПК: традиции, достижения, инновации / сборник научных трудов в честь 100-летия со дня основания Краснодарского НИИ сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко. – Краснодар: ООО «ЭДВИ», 2014. – 400 с.

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Бороевич С. Принципы и методы селекции растений. М.: Колос, 1984 г.
2. Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции. М.: Наука, 1987.
3. Гриценко В.В., Калошина З.И. Семеноведение полевых культур. М.: Колос, 1976 г.
4. Гужов, Ю. Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений: учебник / Ю. Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Мир, 2003. - 536 с.
5. Гужов Ю.Л. и др. Селекция и семеноводство культурных растений. М.: Агропромиздат, 1998 г.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979 г.
7. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. М.: Колос, 1971.
8. Ковтун В.И. Селекция высокоадаптивных сортов озимой мягкой пшеницы и нетрадиционные элементы технологии их возделывания в засушливых условиях юга России / Монография, Ростов-на-Дону, ЗАО «Книга», 2002, 319 с.
9. Ковтун В.И., Самофалова Н.Е. Селекция озимой пшеницы на юге России / Монография, Ростов-на-Дону, ЗАО Книга, 2006, 479 с.
10. Мичурин И.В. Принципы и методы работы. Соч. в 4-х т. М.: Сельхозгиз, т.1, 1948.
11. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / В. В. Пыльнев и др.; под ред. В. В. Пыльнева. - М.: Колос, 2008. - 550 с.

7.1.3. Методическая литература:

1. Инструкция по апробации сортовых посевов (зерновые, крупяные, зернобобовые, масличные и прядильные культуры) / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации. – М. – 1996. – Ч. 1. - 83 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – 6-е изд., стереотип. – М – ИД Альянс. – 2011. – 352 с.

Список литературы верен _____

(Заверяется в библиотеке)

7.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://eLibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
2. [wwwURL: http://www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)- Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
3. [wwwURL: http://e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)- Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
4. <http://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием: видеопроектор, экран настенный.

Таблица 9 - Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование специализированного отдела (лаборатории)	Оборудование
1	Отдел селекции и первичного семеноводства озимых зерновых культур ФГБНУ Ставропольский НИИСХ	Весы электронные
		Калькулятор «STAFF»
		Весы CASMVP-600
		Весы механические ВТ 8908-500
		Весы электронные «Штрих» АС-15-2,5
		Весы электронные «Штрих» АС-15-2,5
		Влагомер Wile-55
		Компьютер (в сборе) IntelCove 2 Duo 6300
		Компьютер (в сборе) IntelCove 2 Duo 6300
		Компьютерв комплекте
		Компьютерв комплекте
		Компьютер Pentium Duo 1 Cove E 200
		Лупа зерновая
		Лупа зерновая
		Молотилка колосковая МКС-1М
		Молотилка колосковая МКС-1М
		Молотилка колосковая МКС-1М
		Машина для очистки малых партий семян
		Шкаф холодильный «Капри»
		Молотилка пучковая (сноповая)
		Лабораторная колонка аспирационная
		Семяочистительная машина «ПеткусСелектра»
		Комбайн зерноуборочный «Сампо-130»
		Мелкоделяночная сеялка «ZurnD62-SE»
		Культиватор«Amazone»
		Сеялка точного высева«Hege 95»
		Трактор«Ламборджини»
		Опрыскиватель
		Разбрасыватель удобрений (РУМ)
		Мелкоделяночный комбайн «Zurn 150»
		Счетчик семян
Устройство семяочистки		
Морозильная камера - КНТ		
Морозильная камера - КНТ		
Морозильная камера - КНТ		
Дистилятор ДЭ-26		

		Анализатор зерна «Протеин-1»
		Весы CAS MW-120
		Весы CASSW-1/2 кг
		Диафоноскоп 3-2 мм
		Измеритель деформации клейковины ИДК-3м
		Мельница лабораторная технологическая ЛМТ-1
		Прибор ПЧП-99-2
		Турка ПХ-1м
		Термостат электрич. суховоздушный ТС-1 СТУ
		Тестомесилка лабораторная I -1 ЕТК
		МОК -1 МТ
2.	Отдел промышленного семеноводства зерновых культур ФГБНУ Ставропольский НИИСХ	Компьютер«Corei-3»
		Сканер«HP Haser Jet»
		Факс Panasonic
		Весы электронные «Штрих» МР-15-2,5
		Калькулятор «STAFF»
		Мельница ЛЗМ
		Накопитель USB2.0
		Швейная машинка
		Семяочистительная машина Петкус «Гигант»
		Семяочистительная машина Петкус «Гигант»
		Семяочистительная машина Петкус «Гигант»
		Семяочистительная машина Петкус «Гигант»
		Семяочистительная машина Петкус «Гигант»
		Семяочистительная машина «ПеткусСелектра»
		Семяочистительная машина «ПеткусСелектра»
		Семяочистительная линия МС-4,5
		Семяочистительная машина ОВС-1
		Трактор «Беларусь»
		Трактор «Беларусь»
		Разбрасыватель удобрений на 500 кг (РУМ)
		Опрыскиватель навесной
		Фреза
		Сеялка ленточная
		Сеялка ленточная
		Комбайн «Сампо 500»
		Комбайн «Джандир»
3.	Отдел биотехнологии ФГБНУ Ставропольский НИИСХ	Шкаф ШОСС-250 л
		Автоклав «ARION»
		Автоклав «ARION»
		Водяная баня LBK
		Дистиллятор мембранный ДМ-3/Б «Оптима»
		Шкаф КС-65

	Ламинар HF 48
	Ламинар HF 48
	Ламинар Bio 48
	Ламинар Bio 48
	Термостат CWE-2a
	Весы ВЛКТ-500г-М
	Весы«Sartorius» Н-120
	Весы«Sartorius» Н-51
	Эксперт – рН (рН- метр)
	Камера КНТ-1
	Шкаф ШХ-1,12 Н2К
	Вытяжной шкаф
	Вытяжной шкаф
	Вытяжной шкаф
	Вытяжной шкаф
	Стеллаж «СУВР-1»
	Стеллаж «СУВР-1»
	Стеллаж «СУВР-1»
	Кондиционер «Carrier 38 AQR 024713 G»
	Кондиционер «Samsung AQ 09 VBAХ»
	Кондиционер «Hitachi RAS-07 CH1»
	Холодильник «Саратов»

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Практические занятия проводятся на базе селекционного центра СНИИСХ. На занятиях должна быть: учебно-методическая литература, конспекты лекций, журналы, бланки аттестатов и сертификатов, вычислительная техника, раздаточный материал (снопы, колосья, метёлки, семенной материал, этикетки, сумочки). Специального программного обеспечения не требуется.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ВОпо направлению 35.06.01 - Сельское хозяйство и учебного плана по программе подготовки кадров высшей квалификации 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Автор Ковтун В.И., д. с.-х.н., г.н.с., заведующий отделом селекции и первичного семеноводства озимых зерновых культур _____

Рецензент - Кравцов В.В. _____

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии №__ от «__» _____ 20__ г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО по направлению 35.06.01 - Сельское хозяйство и учебного плана по программе подготовки кадров высшей квалификации 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ученого совета ФГБНУ Ставропольский НИИСХ протокол № __ от «__» июля 2016 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО по направлению 35.06.01 - Сельское хозяйство и учебного плана по программе подготовки кадров высшей квалификации 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»
по подготовке аспиранта по направлению

шифр 35.06.01 направление
Сельское хозяйство подготовки

06.01.05 – Селекция и программа
семеноводство подготовки
сельскохозяйственных
растений

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3,0 з.е., 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: Лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36ч., контроль – 36 ч.

Цель изучения дисциплины **Цель освоения дисциплины – формирование знаний и умений по методам селекции, организации и технике селекционного процесса и семеноводству полевых культур.**

Место дисциплины в структуре ООП Дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин (Б1.В.ОД.2) и является основополагающей.

Компетенция, формируемая в результате освоения дисциплины **а) универсальными компетенциями (УК):** способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (**УК-1**);
б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК): **ОПК-1-** владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений,

селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

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

ОПК-3 – 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;

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

ОПК-5 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

в) профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1 –готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов полевых культур;

ПК-2 –способностью обосновать подбор видов и сортов полевых и кормовых культур, технологии селекции и семеноводства для конкретных условий региона;

ПК-3 - способностью анализировать и обобщать знания в области биометрии в селекции и генетики и готовность использовать современные методы и научные достижения при проведении теоретических и экспериментальных исследований;

ПК-4-способностью организовать производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур на основе последних достижений сельскохозяйственной науки;

ПК-5- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями аспирантской программы).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знать:

научные основы селекции и семеноводства и обоснованного их использования;
воспроизводство сорта;
экологическое и промышленное семеноводство.

Уметь:

проводить сортовой и семенной контроль семеноводческих посевов сельскохозяйственных культур;
работать с документацией на сортовые посевы, семена и посадочный материал.

Владеть:

методами и приёмами производства оригинальных семян и элиты сельскохозяйственных культур.

Форма итогового контроля знаний – экзамен.

Автор–Ковтун В.И., д. с.-х.н., г.н.с., заведующий отделом селекции и первичного семеноводства озимых зерновых культур. 

Рецензент -Кравцов В.В., д.с.-х.н., заведующий лабораторией селекции и первичного семеноводства многолетних трав. 