

Записи выполняются и используются в СО 1.004
Предоставляется в СО 1.023

СО 6.018

102

053

11

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова**

Послевузовское профессиональное образование

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры

«23»

декабря

/Ткаченко О.В./

2011 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и инновационной работе

«23»

декабря

/Воротников И.Л./

2011 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Растениеводство

Обязательная дисциплина по специальности
06.01.01 – Общее земледелие (область науки - растениеводство)

Саратов – 2011 г.

1. Цели подготовки

Цель – изучить особенности морфологии полевых культур и их требования к условиям произрастания, современные технологии выращивания и уборки высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственной продукции, сырья для перерабатывающей промышленности наилучшего качества при наименьших затратах труда и средств с одновременным повышением плодородия почвы и улучшением состояния внешней среды.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ растениеводства.

2. Требования к уровню подготовки аспиранта

Аспирант должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

В результате освоения дисциплины аспирант должен овладеть основными понятиями, методами в области растениеводства и использовать результаты в профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание программы подготовки аспиранта

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них аудиторная работа – 54 часа: лекции – 30 часов, семинары – 24 часа, самостоятельная работа – 54 часа.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Темы занятий, содержание (лекции, семинары и самостоятельная работа)	Вид занятий	Количество часов
1	2	3	4
1	Приоритетные направления исследований современного зонального растениеводства. Адаптивно-ландшафтное земледелие. Прогрессивные почвозащитные и ресурсосберегающие технологии.	Лекция	2
2	Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства Поволжья. Агробиологические основы повышения засухоустойчивости растений. Оптимизация структуры возделываемых культур и севооборотов. Подбор высоко адаптивных сортов и гибридов.	Лекция	2
1	2	3	4

3	Приемы выращивания высококачественного семенного материала. Зональная специализация семеноводства ведущих полевых культур. Использование современных технологий семеноводства. Апробация и сертификация семенного материала.	Лекция	2
4	Приемы повышения качества продукции растениеводства. Роль сорта в формировании качества растениеводческой продукции. Эффективное использование различных видов удобрений, средств защиты растений при выращивании сельскохозяйственных культур..	Лекция	4
5	Роль сорта в сельскохозяйственном производстве и требования, предъявляемые к современным сортам. Рекомендации по оптимальному размещению современных сортов сельскохозяйственных культур по микрорайонам Саратовской области. Теоретические и практические основы сортовой агротехники.	Лекция	2
6	Особенности современных ресурсосберегающих технологий возделывания ранних зерновых культур. Использование приемов адаптивно-ландшафтного земледелия. Внедрение технологии прямого посева.	Лекция	4
7	Особенности современных ресурсосберегающих технологий возделывания зернобобовых культур. Роль зернобобовых культур в использовании технологий биологического почвозащитного земледелия.	Лекция	2
8	Особенности современных ресурсосберегающих технологий возделывания масличных культур. Подбор высокопродуктивных сортов и гибридов. Выращивание нетрадиционных масличных культур (рыжик, сафлор, лен масличный и др.). Использование производственной системы «Clearfield».	Лекция	2
9	Особенности современных ресурсосберегающих технологий возделывания технических культур. Использование прогрессивных малозатратных механизированных технологии при выращивании картофеля и сахарной свеклы – технология «Точное земледелие», «АВЗ-технология». Внедрение агрономического мониторинга при выращивании технических культур.	Лекция	2
10	Влияние технологических аспектов на продуктивность полевых культур. Техническое обеспечение сельхозпроизводителей Саратовской области. Требования, предъявляемые к современной сельхозтехнике.	Лекция	2
11	Особенности формирования продуктивности в условиях орошения и богары. Оптимизация структуры возделываемых полевых культур в орошаемых и богарных условиях. Ресурсосберегающие режимы орошения. Капельное орошение. Приемы эффективного использования удобрений и средств защиты растений.	Лекция	4
12	Роль света в жизни растений. Закономерности формирования фотосинтетического потенциала и продуктивность его работы у различных сельскохозяйственных культур. Влияние приемов агротехники на ассимиляционную деятельность растений.	Лекция	2
1	2	3	4

13	Организация семенного контроля. Документация на сортовые и посевные качества семян.	Семинар	2
14	Оценка качественных показателей продукции растениеводства.	Семинар	4
15	Разработка технологических схем возделывания основных злаковых культур.	Семинар	2
16	Разработка технологических схем возделывания основных зернобобовых культур.	Семинар	2
17	Разработка технологических схем возделывания основных масличных культур.	Семинар	2
18	Разработка технологических схем возделывания основных технических культур.	Семинар	2
19	Изучение элементов продуктивности основных сельскохозяйственных культур.	Семинар	4
20	Определение ассимиляционных показателей у различных сельскохозяйственных культур.	Семинар	2
21	Совместные посевы злаковых и бобовых культур.	Семинар	2
22	Проблемы растениеводства Саратовской области на современном этапе. Направления развития отрасли в условиях рыночных отношений.	Самостоятельная работа	6
23	Растениеводство, как научная дисциплина. Приоритет Российской науки в развитии научных основ растениеводства. Задачи растениеводства на современном этапе развития сельского хозяйства.	Самостоятельная работа	4
24	Производственно и ботанико-биологическая группировка сельскохозяйственных культур.	Самостоятельная работа	2
25	Особенности налива и созревания семян различных сельскохозяйственных культур.	Самостоятельная работа	4
26	Морфологические признаки и свойства семян полевых культур. Их значение для очистки и сортирования.	Самостоятельная работа	4
27	Определение посевных качеств семян в соответствии с требованиями ГОСТов.	Самостоятельная работа	4
28	Особенности роста и развития сельскохозяйственных культур.	Самостоятельная работа	4
29	Роль зернобобовых культур в увеличении производства ценного продовольственного зерна и белковых кормов. Достижения науки и практики в решении проблемы повышения их продуктивности в засушливом Поволжье.	Самостоятельная работа	4
30	Земляная груша (топинамбур). Технология выращивания. Использование для технических целей, на силос и для выпаса скота.	Самостоятельная работа	4
31	Расчет урожаев и составление моделей посевов с оптимальной структурой.	Самостоятельная работа	6
32	Динамика формирования площади листьев и биомассы у различных сельскохозяйственных культур.	Самостоятельная работа	4
33	Влияние условий среды на накопление углеводов, жиров, никотина, образование растительных волокон и их качество.	Самостоятельная работа	4
34	Особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при комплексной механизации.	Самостоятельная работа	4
	Контроль знаний	Зачет	2

4. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Растениеводство» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, проблемная лекция, пресс-конференция, практические работы профессиональной направленности, деловые игры, моделирование.

Допускается самостоятельное освоение аспирантом дисциплины с последующей подготовкой творческой работы в форме реферата, доклада на научно-методическом семинаре и др.

5. Оценочные средства для проведения контроля знаний

Вопросы к зачету

1. Развитие озимых хлебов осенью и весной. Физиологические основы зимостойкости. Осенняя и зимне-весенняя гибель озимых. Меры предупреждения.
2. Биологические особенности и современные приемы возделывания льна масличного в Поволжье.
3. Программирование урожайности. Методика определения потенциально возможного урожая по приходу ФАР за вегетационный период. Математические модели.
4. Проблемы выращивания масличных культур в Российской Федерации. Мероприятия по увеличению урожайности и повышению содержания масла в семенах.
5. Биологические особенности нута и чины. Сорта и адаптивная технология возделывания в Поволжье.
6. Полевая всхожесть семян. Влияние почвенно-климатических и метеорологических условий, качества семян и приемов агротехники на полевую всхожесть. Методы повышения полевой всхожести семян.
7. Растениеводство, как научная дисциплина. Приоритет Российской науки в развитии научных основ растениеводства. Задачи растениеводства на современном этапе развития сельского хозяйства
8. Биологические особенности и приемы возделывания сафлора и клещевины.
9. Роль занятых паров в увеличении выхода продукции в районах достаточного увлажнения. Технология возделывания озимых культур по занятым парам.
10. Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства Поволжья. Агробиологические основы повышения засухоустойчивости растений.
11. Биологические особенности и экологическая характеристика горчицы сизой. Сорта, агротехника возделывания.
12. Хозяйственная ценность, биологические особенности и технологии возделывания кормовых корнеплодов (кормовой свеклы, моркови, брюквы и турнепса).
13. Роль зернобобовых культур в увеличении производства ценного продовольственного зерна и белковых кормов. Достижения науки и практики в решении проблемы повышения их продуктивности в засушливом Поволжье.
14. Подготовка семян сахарной свеклы к посеву. Пунктирный посев, его преимущества и условия применения. Приемы формирования густоты насаждений.

15. Смешанные посевы однолетних кормовых культур. Принципы подбора компонентов. Технологии возделывания. Использование продукции.
16. Проблема качества продукции растениеводства. Роль сорта и приемов агротехники в повышении качества зерна, масло семян и другого растительного сырья.
17. Значение чистых паров в районах недостаточного увлажнения в получении высоких урожаев озимых культур. Приемы возделывания озимых по чистым парам.
18. Биологические особенности и современная технология выращивания конопли. Особенности зеленцово-й культуры конопли.
19. Производственно и ботанико-биологическая группировка полевых культур.
20. Озимая рожь. Холодостойкость, зимостойкость, устойчивость к выпреванию. Способность произрастать на легких почвах. Современная зональная технология возделывания озимой ржи.
21. Современная технология возделывания кукурузы в условиях орошения. Совместные посевы кукурузы с бобовыми культурами.
22. Роль и значение зерновых культур в развитии отечественного аграрного рынка. Общая характеристика зерновых культур.
23. Биологические особенности озимой пшеницы. Научные основы сортовой агротехники возделывания в Поволжье.
24. Требования к посевному и посадочному материалу. Государственные стандарты и документация на семена.
25. Особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при комплексной механизации.
26. Горох – продовольственная и кормовая ценность. Требования к факторам жизни. Особенности возделывания и уборки гороха.
27. Морфологические признаки и свойства семян полевых культур. Их значение для очистки и сортирования.
28. Морфологическая характеристика и биологические особенности озимых и яровых хлебов и двуручек.
29. Сахарная свекла. Биологические особенности и экологическая пластичность культуры. Требования к сортам и семенам. Индустриальная технология возделывания.
30. Поукосные и пожнивные посевы. Научные основы подбора культур для различных климатических зон Поволжья. Технологии получения высоких урожаев.
31. Научные основы биологической классификации полевых культур по требованиям к влаге и отзывчивости на условия водообеспечения.
32. Яровая мягкая пшеница – ведущая продовольственная культура России. Биологические особенности и современная технология возделывания.
33. Особенности налива и созревания семян различных полевых культур.
34. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах, как основа формирования урожая. Агротехнические приемы, улучшающие использование света полевыми культурами.
35. Эфиромасличные культуры – кориандр, тмин, анис. Особенности биологии и агротехники возделывания.
36. Крупность и выравненность семян, их значение для повышения урожайности.

37. Достижения ученых Поволжья в развитии научных основ растениеводства. Приоритетные направления исследований современного зонального растениеводства.
38. Яровой ячмень. Потребности в факторах роста и развития. Сорты и технологии возделывания на различные цели. Осыпаемость зерна и особенности уборки.
39. Технологические основы уборки семенных посевов. Механические повреждения семян и способы их уменьшения.
40. Роль сорта в сельскохозяйственном производстве и требования, предъявляемые к современным сортам. Теоретические и практические основы сортовой агротехники.
41. Подсолнечник. Биологические особенности. Современные сорта и гибриды. Индустриальная технология выращивания. Особенности уборки.
42. Биологические, агротехнические и организационные основы сроков и способов уборки урожая полевых культур.
43. Ведущие факторы жизни растений и пути их оптимизации для формирования запрограммированных урожаев.
44. Лен-долгунец. Особенности биологии. Размещение в севооборотах. Приемы повышения выхода волокна и улучшения его качества. Технология уборки урожая.
45. Влияние экологических условий на качество семян. Технологии получения высококачественных семян в засушливых условиях Поволжья.
46. Предмет и задачи семеноведения, связь его с другими дисциплинами. Развитие науки и контрольно-семенной службы в России.
47. Новые кормовые растения. Особенности биологии и приемы возделывания борщевика Сосновского, горца Вейриха, окопника жесткого, сильфии пронзеннолистной, левзеи сафлоровидной и др.
48. Критерии густоты стояния растений в посевах и установление оптимальных норм высева.
49. Проблема качества зерна пшеницы. Приемы повышения технологических показателей качества зерна.
50. Кукуруза. Биологические особенности. Гибриды и сорта для возделывания на зерно и силос в условиях Поволжья.
51. Научные основы отбора высокоурожайных семян. Принципы и технологии очистки, сортирования и калибровки семян. Предпосевная обработка семян.
52. Проблемы растениеводства Саратовской области на современном этапе. Направления развития отрасли в условиях рыночных отношений.
53. Просо. Биологические особенности. Высокопродуктивные сорта. Прогрессивная технология возделывания и уборки.
54. Исходная информация для программирования урожайности. Определение действительно возможного урожая по ресурсам влаги и элементов питания.
55. Научные основы биологической классификации полевых культур.
56. Прогрессивные технологии возделывания кукурузы на зерно и силос в различных почвенно-климатических зонах Поволжья.
57. Причины неустойчивости урожайности гречихи и пути ее преодоления. Особенности цветения и значение пчел в опылении гречихи.

58. Научные основы управления развитием растений, формированием урожая и качеством продукции. Методы исследований в растениеводстве.
59. Морфобиологические основы высокой адаптации сорго к условиям среды. Сорты и гибриды для условий Поволжья. Технологии возделывания на разные цели.
60. Принципы установления оптимальных сроков и способов посева полевых культур. Обоснование рекомендуемой глубины заделки семян.
61. Общая характеристика зернобобовых культур. Биологическая фиксация азота из воздуха и условия, повышающие ее активность.
62. Культура риса в Поволжье. Районы возделывания. Рекомендуемые сорта. Прогрессивная технология возделывания. Особенности уборки урожая.
63. Биологический контроль роста и развития растений полевых культур. Фенологические фазы и этапы органогенеза.
64. Адаптивные и ресурсосберегающие приемы и технологии в современном растениеводстве Поволжья.
65. Морфобиологические особенности гречихи. Сорты. Технологии получения высоких и устойчивых урожаев гречихи в Поволжье.
66. Особенности семеноводства люцерны. Экологические, биологические и агротехнические условия формирования высокопродуктивных семенных посевов.
67. Проблемы выращивания прядильных культур в Российской Федерации. Мероприятия по увеличению урожайности и повышению качества прядильного волокна.
68. Яровая твердая пшеница. Оценка адаптации культуры к различным зонам Поволжья. Особенности сортовой и зональной агротехники.
69. Требования, предъявляемые к пивоваренному ячменю. Сорты и элементы технологии его возделывания.
70. Роль многолетних трав в повышении эффективности растениеводства, сохранении плодородия почв и экологической стабильности агроландшафтов.
71. Биологические особенности и экологическая характеристика бахчевых культур. Технологии возделывания в Поволжье.
72. Возделывание озимых культур в условиях орошения. Прогнозирование полегания и меры борьбы с ним.
73. Биология прорастания семян и кущения яровых зерновых культур.
74. Картофель. Биологические особенности и технологии выращивания продовольственного картофеля в Поволжье. Производство раннего картофеля.
75. Послеуборочное дозревание и покой семян. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.
76. Элементы структуры биологического урожая полевых культур. Модель посева. Методы управления процессом продуктивности.
77. Овес – ценная продовольственная и кормовая культура. Биологические особенности и зональная технология возделывания.
78. Земляная груша (топинамбур). Технология выращивания. Использование для технических целей, на силос и для выпаса скота.
79. Основные требования к посевному материалу. Расчеты норм высева полевых культур с учетом показателей их посевных качеств.

80. Суданская трава. Требования к факторам роста и развития. Сорта. Зональная технология возделывания на корм и семена.
81. Ценность зерна чечевицы. Районы выращивания. Современная технология возделывания
82. Показатели фотосинтетической деятельности посевов полевых культур. Агробиологические основы управления процессом фотосинтеза в агрофитоценозах.
83. Биология многолетних злаковых трав. Сорта. Технологии возделывания на корм и семена костреца и житняка.
84. Сорта и технология возделывания односемянной сахарной свеклы.
85. Зерновая проблема и пути ее решения в современных условиях.
86. Биология многолетних бобовых трав. Сорта. Технологии возделывания на корм и семена люцерны, козлятника, донника и эспарцета.
87. Тритикале – новая зерновая культура. Ее биологические особенности и агротехника возделывания в условиях засушливого Поволжья.
88. Семенной материал – основное средство сельскохозяйственного производства. Показатели качества семян различных категорий.
89. Биологические особенности сои. Районы возделывания в России. Сорта и агротехника возделывания.
90. Возделывание картофеля в условиях орошения. Меры борьбы с сорняками, вредителями и болезнями картофеля.

Темы рефератов

1. Роль и значение зерновых культур в развитии отечественного аграрного рынка.
2. Зерновая проблема и пути ее решения в современных условиях.
3. Проблемы растениеводства Саратовской области на современном этапе. Направления развития отрасли в условиях рыночных отношений.
4. Проблемы выращивания масличных культур в Российской Федерации. Мероприятия по увеличению урожайности и повышению содержания масла в семенах.
5. Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства Поволжья. Агробиологические основы повышения засухоустойчивости растений.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. **Агробиологические основы выращивания сельскохозяйственных культур:** учеб. пособие. / под ред. Н.И. Кузнецова, М.Н. Худенко, В.Б. Нарушева. - Саратов: СГАУ, 2003. – 324 с.
2. **Васько, В.Т.** Теоретические основы растениеводства: [учеб.] /В.Т. Васько и др. – 2-е изд., перераб. И доп. – СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2004. – 200 с.
3. **Посыпанов, Г.С.** Практикум по растениеводству: учеб. пособие /Г.С. Посыпанов и др.. – М: Мир, 2004. – 256 с.
4. **Растениеводство** / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков и др. – М.: КолосС, 2007. – 520 с.
5. **Фирсов, И.П.** Технология растениеводства: учеб. /И.П. Фирсов, А.М. Соловьев, М.Ф. Трифонова. – М.: КолосС, 2006. – 472 с.
6. **Гатаулина Г.Г.** Технология производства продукции растениеводства - М.: КолосС, 2007.
7. **Каюмов, М.К.** Технология производства продукции растениеводства. / М.К. Каюмов, В.Ф. Мальцев. – М.: Издательство: Феникс, 2008.
8. **Основы научной агрономии:** учебное пособие / Л.П. Шевцова, А.Ф. Дружкин, Н.Н. Кулева и др. - Саратов, 2008.
9. **Современные проблемы в агрономии:** учебное пособие / В.Б. Нарушев - Саратов, 2011. – 56 с.

Дополнительная литература

1. **Вавилов, П.П.** Практикум по растениеводству. / П. П. Вавилов, В. В. Гриценко, В. С. Кузнецов; Под ред. П. П. Вавилова. - М.: Колос, 1983. -352 с.
2. **Шевцова, Л.П.,** Кузнецов Н.И. Полевые культуры Поволжья. Часть 1,2. / Л.П.Шевцова, Н.И.Кузнецов. - Саратов, 2004. – 361 с.
3. **Коданев Н. М.** Агротехнические приёмы повышения качества зерна. – Горький, 1981.
4. **Трисвятский, Л.А.** Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – 4 –е изд. / Л.А.Трисвятский, Б.В.Лесик, В.Н. Курдина - М.: Агропромиздат 1991 – 451 с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Агропоиск
- полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal
- поисковые системы Rambler, Yandex, Google:
- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- НЕБ - <http://elibrary.ru> (подписка на журнал «Почвоведение» на 2011 год)
- База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <http://www.twirpx.com/files/geologic/geology/gmf/>
- <http://www.derev-grad.ru/pochvovedenie/pochvovedenie.html>

Программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утвержденными приказом Минобрнауки России 16 марта 2011 г. № 1365, на основании паспорта и программы-минимум кандидатского экзамена по специальности 06.01.01 – Общее земледелие (область науки - растениеводство).

Автор: доктор с.-х. наук, профессор Нарушев В.Б.

Программа одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета « 10 » мае 2011 года, протокол № 4

Председатель методической комиссии



Н.М. Губин