

Записи выполняются и используются в СО 1.004
Предоставляется в СО 1.023

СО 6.018 / 101 024 / 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 »

г.к.а.д.р.с.

/Ткаченко О.В./

2011 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и инновационной работе

« 23 »

г.к.а.д.р.с.

/Воротникова

2011 г.

« 23 »

г.к.а.д.р.с.

2011 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Мелиоративное земледелие

Дисциплина по выбору аспиранта по специальности
06.01.01 – Общее земледелие

Саратов – 2011 г.

1. Цели подготовки

Цель – изучить научные основы мелиоративного земледелия, влияние мелиоративных мероприятий на биологические и агрофизические факторы плодородия, требования растений к факторам окружающей среды в условиях проведения мелиорации, выявить влияние агроприемов на эффективное использование плодородия почвы и агроклиматических условий, научить аспирантов применять их в научных исследованиях по специальности 06.01.01 – общее земледелие.

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

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

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 области мелиоративного земледелия.

В результате освоения дисциплины аспирант должен овладеть основными понятиями, методами в области мелиоративного земледелия 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 час.: лекции – 30 час., семинары – 24 час., самостоятельная работа – 54 час.

Темы занятий, содержание (лекции, семинары и самостоятельная работа)	Вид заня- тий	Кол-во часов
1	2	3
<p>1. Вводная лекция Предмет и задачи курса. Климатические условия районов земледелия. Современное состояние и пути повышения эффективности использования орошаемых земель. Роль отечественных ученых в развитии основ орошаемого земледелия. Законы земледелия и их проявление в условиях орошения. Особенности интенсивной системы земледелия и специализация севооборотов на орошаемых землях.</p>	Лекция	2
<p>2. Система обработки почвы на орошаемых землях. Планировка и виды вспашки почвы в севообороте. Предпосевная обработка и подготовка почвы под посев озимых, поукосных и пожнивных культур. Пути минимализации обработки почвы. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Органические и зеленые удобрения. Внесение минеральных удобрений под планируемый урожай.</p>	Лекция	2
<p>3. Интегрированная система борьбы с сорняками. Особенности засорения орошаемых земель. Биологический и агротехнический методы борьбы с сорняками в посевах на каналах. Химическая защита растений и использование экологически безопасных способов и доз внесения гербицидов.</p>	Лекция	2
<p>4. Влияние орошения на почвенные процессы и микроклимат. Водно-физические свойства и химический состав почвы. Водно-воздушный режим и биологическая активность почвы. Микроклимат поля.</p>	Лекция	2
<p>5. Водный режим и продуктивность растений. Значение воды в жизни растений. Водный режим и влияние орошения на величину и качество урожая.</p>	Лекция	2

<p>6. Режим орошения сельскохозяйственных культур. Оросительные и поливные нормы. Контроль водного режима и методы назначения сроков поливов. Сокращение оросительных норм. Засоление и заболачивание почв. Солеустойчивость культур. Приемы улучшения мелиоративного состояния засоленных и заболоченных земель.</p>	Лекция	2
<p>7. Возделывание сельскохозяйственных культур при лиманном орошении Типы лиманов и их водный режим. Состав культур и севообороты. Особенности агротехники возделывания сельскохозяйственных культур.</p>	Лекция	2
<p>8. Особенности возделывания озимой и яровой пшеницы при орошении. Биологические особенности. Место в севообороте. Сорта. Посев и нормы высева. Удобрения. Уход за посевами. Борьба с сорняками. Режим орошения. Уборка.</p>	Лекция	2
<p>9. Возделывание кукурузы и свеклы на поливе. Биологические особенности. Место в севообороте. Сорта. Посев и нормы высева. Удобрения. Уход за посевами. Борьба с сорняками. Режим орошения. Уборка.</p>	Лекция	2
<p>10. Возделывание риса и проса при орошении. Биологические особенности. Место в севообороте. Сорта. Посев и нормы высева. Удобрения. Уход за посевами. Борьба с сорняками. Режим орошения. Уборка.</p>	Лекция	2
<p>11. Технология выращивания многолетних трав на поливе. Биологические особенности. Место в севообороте. Сорта. Посев и нормы высева. Удобрения. Уход за посевами. Борьба с сорняками. Режим орошения. Уборка.</p>	Лекция	2
<p>12. Возделывание подсолнечника и зернобобовых (соя, горох). Биологические особенности. Место в севообороте. Сорта. Посев и нормы высева. Удобрения. Уход за посевами. Борьба с сорняками. Режим орошения. Уборка.</p>	Лекция	2
<p>13. Основные принципы проектирования схем орошаемых севооборотов. Составление рациональных схем орошаемых севооборотов.</p>	Семинар	2
<p>14. План перехода к севообороту. Размещение полей орошаемого севооборота на плане.</p>	Семинар	2
<p>15. Система обработки почвы при орошении.</p>	Семинар	2
<p>16. Система удобрений орошаемых культур в севообороте. Защита растений от сорняков в севообороте.</p>	Семинар	2
<p>17. Расчет оросительных норм сельскохозяйственных культур.</p>	Семинар	2

18. Расчет поливных норм сельскохозяйственных культур.	Семинар	2
19. Расчет норм влагозарядковых поливов.	Семинар	2
20. Определение сроков полива сельскохозяйственных культур.	Семинар	2
21. Составление ведомости полива.	Семинар	2
22. Составление рабочего плана проведения поливов.	Семинар	2
23. Составление заявки на водопользование.	Семинар	2
24. Мелиоративные ландшафты.	Самостоятельная работа	6
25. Почвозащитная обработка почвы.	Самостоятельная работа	6
26. Почвозащитные севообороты.	Самостоятельная работа	6
27. Оценка и эффективность различных способов орошения.	Самостоятельная работа	4
28. Промежуточные посевы и технология их возделывания.	Самостоятельная работа	6
29. Технология возделывания бобовых культур на сидераты.	Самостоятельная работа	4
30. Определение сроков поливов овощных культур.	Самостоятельная работа	6
31. Определение влажности устойчивого завядания.	Самостоятельная работа	4
32. Дифференцированный режим орошения.	Самостоятельная работа	6
33. Водосберегающие режимы орошения.	Самостоятельная работа	6
Контроль знаний	Зачет	2

4. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Мелиоративное земледелие» 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. Понятие о почве.
2. Почвообразовательные процессы.
3. Факторы почвообразования.
4. Гумус.
5. Состав гумуса и его свойства.
6. Значение гумуса.
7. Гранулометрический состав почвы. Классификация почв по гранулометрическому составу.
8. Физические свойства почвы.
9. Плотность пористость, пористость аэрации.
10. Максимальная гигроскопичность.
11. Наименьшая и капиллярная влагоемкость.
12. Виды влаги в почве. Полная влагоемкость.
13. Влажность устойчивого завядания, ее связь с максимальной гигроскопичностью.
14. Структура почвы и ее значение.
15. Коэффициент структурности.
16. Факторы структурообразования. Роль двухвалентных катионов.
17. Водные свойства почвы.
18. Воздушные свойства почвы.
19. Тепловые свойства почвы.
20. Почвенные коллоиды.
21. Строение и свойства коллоидов.
22. Значение коллоидов почвы.
23. Почвенный раствор, его состав и свойства.
24. Реакция почвы.
25. Виды почвенной кислотности.
26. Поглотительная способность почвы.
27. Виды поглотительной способности почвы.
28. Типы почв.
29. Мелиорация почвы.
30. Эрозия почв, виды эрозии.
31. Меры борьбы с ветровой эрозией.
32. Меры борьбы с водной ирригационной эрозией.
33. Агроэкологическая оценка почвы.

34. Экологическая оценка земли.
35. Определение системы земледелия. Типы систем земледелия.
36. Севообороты. Типы и виды севооборотов.
37. Предшественники под озимые.
38. Промежуточные посевы.
39. Способы введения многолетних трав в севооборот.
40. Предшественники яровой пшеницы, проса, свеклы.
41. Рисовый севооборот.
42. Зерновые севообороты.
43. Место сидератов в севообороте.
44. Этапы освоения севооборота.
45. Правила составления переходного плана.
46. Особенности построения севооборотов.
47. Свекловичные севообороты.
48. Кормовые севообороты.
49. Агрэкономическая оценка севооборота.
50. Агроклиматические зоны по Костякову.
51. Агроклиматические зоны Поволжья.
52. Законы земледелия.
53. Причины чередования культур по Д.Н. Прянишникову.
54. Программирование и прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур.
55. Уклон местности. Определение уклона на плане.
56. Масштаб. Расчет площади участка по данному масштабу.
57. Порядок определения числа полей севооборотного участка при поливе дождеванием.
58. Основные эксплуатационные параметры применяемых дождевальных машин.
59. Планировка. Виды планировок. Орудия для проведения планировок.
60. Основная обработка почвы в севообороте.
61. Лушение и его проведение в зависимости от различных факторов.
62. Предпосевная обработка почвы. Глубокое предпосевное рыхление.
63. Обработка почвы перед посевом под люцерну, свеклу, зерновые, кукурузу, рассадные овощи, картофель.
64. Классификация гербицидов. Почвенные гербициды. Гербициды против широколиственных и злаковых сорняков.
65. Система гербицидов на посевах кукурузы и проса.
66. Система гербицидов на посевах свеклы, капусты, томатов, картофеля.
67. Система гербицидов на посевах озимой и яровой пшеницы.
68. Система гербицидов на посевах люцерны.
69. Влияние поливной воды на пищевой режим почвы.
70. Методы расчета доз внесения удобрений.
71. Особенности системы удобрений при орошении.
72. Удобрение кормовых культур.

73. Удобрение зерновых.
74. Удобрение многолетних трав.
75. Удобрение овощных культур.
76. Роль и виды подкормок при орошении.
77. Формы воды в почве.
78. Виды влагоемкости почвы, наименьшая влагоемкость и ее применение.
79. Водоподъемная способность почвы.
80. Гигроскопичность почвы и ее применение.
81. Водопроницаемость почвы и ее роль в создании оптимального водного режима и работе дождевых машин.
82. Плотность почвы, скважность.
83. Влияние поливной воды на водно-физические свойства почвы.
84. Влияние поливной воды на химические свойства почвы.
85. Влияние поливной воды на биологические свойства почвы.
86. Влияние поливной воды на микроклимат.
87. Расчет влаги в почве: общей и доступной.
88. Режим влажности почвы и режим орошения.
89. Расчет элементов режима орошения: оросительной, поливной, влагозарядковой нормы.
90. Общее водопотребление.
91. Коэффициент водопотребления и связь его в урожае.
92. Эффективность использования поливной воды.
93. Связь элементов режима орошения с биологией растений, почвой и климатом.
94. Методы назначения сроков поливов.
95. Классификация поливов и их назначение.
96. Расчет влагозарядковых поливов.
97. Роль, назначение, вероятность необходимости и цель влагозарядки.
98. План проведения поливов. Ведомости поливов.
99. Графики поливов.
100. Сводный план и план-заявка на воду.
101. Поливной и межполивной период. Их расчет и применение. Суточная производительность дождевой машины.
102. Что такое засоление и заболачивание почвы?
103. Влияние засоления и заболачивания на почву и растения: урожай и его качество.
104. Галофиты и гликофиты.
105. Физиологическая засуха.
106. Соли, засоляющие почвы.
107. Классификация почв по засолению.
108. Методы классификации засоленных почв.
109. Антагонизм ионов.
110. Причины засоления почв: мелиоративные (антропогенные), почвенно-климатические, агротехнические.

111. Меры борьбы с засолением: организационно-хозяйственные, мелиоративные и агротехнические.
112. Промывка почвы и промывные поливы.
113. Качество поливной воды.
114. Агротехнические особенности выращивания культур на засоленных почвах.
115. Борьба с заболачиванием (подъемом уровня грунтовых вод).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Денисов Е.П., Данилов А.Н., Туктаров Б.И. Эффективное использование орошаемых земель в Поволжье /Учебное пособие/. Саратов: ФГБОУ ВПО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, 2011. – 123 с.
2. Денисов Е.П., Данилов А.Н., Царев А.П., Денисов К.Е., Уполовников Д.А. Технология интенсивного использования орошаемых земель (методические указания). – Саратов: ФГОУ ВПО Саратовский ГАУ, 2008.
3. Денисов Е.П., Данилов А.П., Туктаров П.И., Косачев А.М., Шестеркин Г.И., Царев А.П. Орошаемое земледелие степной зоне Поволжья. (Учебное пособие) Саратов: ФГОУ ВПО СГАУ им. Н.И.Вавилова, 2003.
4. Денисов Е.П., Царев А.П., Косачев А.М. Особенности выращивания системой люцерны в степной зоне Поволжья. М.:2002.
5. Денисов Е.П., Царев А.П., Нургалиева Л.Н. Агробиологические и биоэнергетические основы выращивания кукурузы на зерно и силос в Поволжье. Саратов. 2009.
6. Царев А.П. «Орошаемое земледелие» Курс лекций с мультимедийным сопровождением. Саратов 2007.

Дополнительная

1. Безуглов В.Г. Применение гербицидов в интенсивном земледелии. М., 1988. – 205 с.
2. Воронин Н.Г. Орошаемое земледелие. М.: Агропромиздат, 1989. – 336 с.
3. Голубев А.В. Удобрять не разрушая. Саратов: Прив. кн. изд-во, 1990. – 119 с.
4. Голубев В.Д. Удобрения в орошаемом земледелии Поволжья. Саратов: Прив. кн. изд-во, 1987. – 120 с.
5. Денисов Е.П., Филин В.И., Царев А.П., Гришин П.Н. Управление технологическими процессами возделывания сельскохозяйственных культур на основе математического моделирования. Волгоград, 1997. – 386 с.

6. Каюмов М.К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур. М.: Агропромиздат, 1989. – 320 с.
7. Кружилин А.С. Биологические особенности и продуктивность орошаемых культур. М., 1977. – 301 с.
8. Лысогоров С.А., Ушкаренко В.А. Орошаемое земледелие /Учебник/. М.: Колос, 1995. - 320 с.
9. Мосиенко Н.А., Попов Г.Н., Воронин Н.Г. Интенсификация орошаемого земледелия /Учебное пособие/. Саратов: Изд-во ГСХА, 1996. – 192 с.
10. Сельскохозяйственная экология. Учебное пособие /Под ред. А.В. Голубева, Н.А. Мосиенко/. Саратов: Изд-во ГСХА, 1997. – 418 с.
11. Система ведения агропромышленного производства Саратовской области. Саратов, 1998. – 321 с.
12. Справочник по орошаемому земледелию. Саратов: Прив. кн. изд-во, 1993. – 432 с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Учебно-методический комплекс «Сорные растения и меры борьбы с ними», Денисов Е.П., Солодовников А.П. – Саратов:2009. (электронный вариант).
- Техника для возделывания зерновых по берегающим технологиям. Самара, 2007. (электронный вариант).
- Почвообрабатывающие орудия и приемы обработки почвы. Самара, 2007. (электронный вариант).
- 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 – общее земледелие).

Автор: доктор с.-х. наук, профессор Денисов Е.П.

Программа одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета « 15 » ноября 2011 года, протокол № 5.

Председатель методической комиссии



Н.М. Губин