

Записи выполняются и используются в СО 1.004
Предоставляется в СО 1.023

СО 6.018 / 101 028 / 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


/Ткаченко О.В./
«23» декабря 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и инновационной работе


/Воротников И.Л./
«23» декабря 2011 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Система земледелия на мелиорированных землях

Дисциплина по выбору аспиранта по специальности
06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Саратов – 2011 г.

1. Цели подготовки

Цель – изучить особенности возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, с целью наиболее эффективного использования земельных ресурсов в соответствии с потребностями хозяйства.

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

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

2. Требования к уровню подготовки аспиранта

Аспирант должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку по эксплуатации мелиорированных земель, 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 современными методами и технологиями 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.

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	Структура посевных площадей и севообороты в условиях орошения. Характеристика культур, отзывчивых на орошение в условиях Поволжья. Особенности выбора предшественников под орошаемые культуры в хозяйствах с различными формами хозяйствования.	Лекция	2

2	Борьба с сорняками при орошении. Особенности видового состава сорных растений при орошении. Факторы, влияющие на повышенную засоренность орошаемых культур. Экономическая эффективность мер борьбы с сорняками при орошении. Перспективные приемы борьбы с сорняками при орошении.	Лекция	2
3	Особенности обработки почвы при орошении. Необходимость интенсивной обработки почвы на орошаемых землях. Основная обработка почвы и ее особенности. Обработка почвы под озимую пшеницу в связи с проведением влагозарядки. Обработка почвы под яровые культуры.	Лекция	2
4	Режим орошения сельскохозяйственных культур. Водный баланс активного слоя почвы. Расчет оросительных, поливных норм и их влияние на себестоимость с.-х. продукции и эффективность орошаемого гектара. Методы установления сроков полива. Режим орошения с.-х. культур и интенсивная технология выращивания. Расчет сроков и норм полива биоклиматическим методом. Поливной расход. Составление графика полива и его укомплектование.	Лекция	2
5	Особенности возделывания полевых культур при орошении дождеванием. Ресурсосберегающие технологии орошаемой озимой и яровой пшеницы. Возделывание орошаемого гороха и сои.	Лекция	4
6	Технологии возделывания многолетних трав. Мелиоративное, хозяйственное и экономическое значение многолетних трав (люцерны, эспарцета, люцерны рогатого, костреца безострого, овсянницы луговой и т.д.)	Лекция	2
7	Особенности технологии возделывания пропашных культур. Значение пропашных культур при орошении. Кукуруза, сахарная свекла и подсолнечник. Водопотребление этих культур и элементы технологии при орошении.	Лекция	4
8	Агротехника риса. Биологические особенности риса. Режимы орошения риса. Севообороты, обработка почвы. Посев и уход за посевами. Борьба с сорняками. Уборка.	Лекция	2
9	Рассоление орошаемых земель и возделывание на них сельскохозяйственных культур. Способы засоления почв. Критическая глубина залегания грунтовых вод. Критическая минерализация грунтовых вод. Агролесомелиоративный комплекс в борьбе с засолением. Подбор культур при возделывании на засоленных почвах. Особенности	Лекция	2

	технологии их возделывания.		
10	Особенности культивирования растений на осушенных землях. Структура посевных площадей. Севообороты. Обработка почвы. Борьба с сорняками. Сорта. Посев и уход за посевами.	Лекция	2
11	Мелиоративные мероприятия по борьбе с водной эрозией почв. Главные факторы, обуславливающие водную эрозию почв. Гидротехнические меры борьбы с водной эрозией почв. Эффективность противоэрозионных мероприятий. Классификация лиманов. Поливная норма. Расчет глубины затопления. Экономическая эффективность лиманного орошения.	Лекция	2
12	Возделывание культур на солонцах и солонцеватых почвах. Типы солонцов. Методы борьбы с солонцами. Солонцеустойчивые культуры. Агротехника культур на солонцах и солонцеватых почвах. Экономическая эффективность возделывания культур на солонцах.	Лекция	2
13	Комплексная фитомелиорация. Понятие фитомелиорации. Подбор культур для фитомелиорации. Роль многолетних трав. Приемы повышения эффективности фитомелиорации.	Лекция	2
14	Классификация орошаемых севооборотов. Типы и виды севооборотов. Специальные орошаемые севообороты. Решение задач по составлению севооборотов.	Семинар	4
15	Меры борьбы с сорняками. Классификация мер борьбы. Предупредительные меры борьбы. Фитоценоотические и биологические меры. Химическая борьба с сорняками. Комплексная борьба с сорняками при орошении.	Семинар	2
16	Обработка почвы. Основная обработка почвы. Предпосевная обработка почвы. Послепосевная обработка почвы. Окучивание и щелевание для улучшения распределения и впитывания воды в почву.	Семинар	2
17	Расчеты элементов режима орошения. Расчет оросительной и поливной нормы, влагозарядкового полива. Предпосадочные поливы. Поливной и межполивной период. Определение сроков поливов. Значение и методы.	Семинар	6
18	Техника полива. Расчет элементов техники поверхностного полива. Рассчитать время стоянки на одной позиции ДДН-70, ДДН-100, ДКШ- 64, «Днепр». Определить число проходов ДДА-100 М, ДДА-100МА; «Кубань». Определить время полного оборота ДМ «Фрегат» и его производительность.	Семинар	4
19	Расчет нормы промывки засоленных почв. Расчет нормы насыщения. Расчет нормы вытесне-	Семинар	2

	ния. Расчет промывных норм.		
22	Определение нормы затопления лимана. Расчет объема стока. Определение ярусности лимана. Расчет времени затопления лимана. Подбор культур для лиманного орошения.	Семинар	2
23	Эксплуатация осушительных систем. Технологии возделывания культур на осушенных землях.	Самостоятельная работа	14
24	Новые способы полива. Внутрипочвенное орошение. Технологии возделывания культур при внутрипочвенном орошении.	Самостоятельная работа	14
25	Подбор культур для орошаемых земель по биологическим особенностям (продуктивность, потребность во влаге, в тепле, в плодородии почвы).	Самостоятельная работа	12
26	Охрана земель от засоления, заболачивания и ирригационной эрозии.	Самостоятельная работа	14
	Контроль знаний	зачет	2

4. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Система земледелия на мелиорированных землях» 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.

5. Оценочные средства для проведения контроля знаний

Вопросы к зачету

1. Значение мелиорированных земель в производстве растениеводческой продукции.
2. Структура посевных площадей на поливных землях.
3. Севообороты на орошаемых землях.
4. Особенности засорения орошаемых культур и меры борьбы с сорняками.
5. Обработка почвы под орошаемую озимую пшеницу.
6. Основная и предпосевная обработка почвы под орошаемые культуры.
7. Понятие о сельскохозяйственной мелиорации.
8. Расчет оросительной нормы.
9. Расчет поливной нормы.
10. Влагозарядковые культуры и расчет нормы влагозарядковых поливов.
11. Определение сроков поливов.
12. Качество поливной воды.
13. Типы засоления. Борьба с засолением. Возделывание солеустойчивых культур.
14. Современное состояние, перспективы развития орошения в РФ и Саратовской области.

15. Виды и способы орошения. Характеристика внутрисочвенного орошения.
16. Влияние орошения на почву, микроклимат, растения и режим грунтовых вод.
17. Типы режимов орошения с.-х. культур по предполивному порогу влажности.
18. Поливная норма, ее расчет и связь с биологией культуры.
19. Оросительная норма и методы ее определения. Зависимость от биологии культуры.
20. Расчет запасов влаги в почве.
21. Суммарное водопотребление с.-х. культур и методы его определения.
22. Поливной и межполивной периоды и их определение.
23. Поливной расход, порядок его расчета.
24. Виды поливов с.-х. культур по их назначению.
25. Особенности расчета норм влагозарядковых и предпосевных поливов с.-х. культур. Осенняя и весенняя влагозарядка.
26. Элементы системы земледелия на осушенных землях. Их характеристика.
27. Комплексная фитомелиорация и возделывание многолетних трав.
28. Приемы повышения эффективности фитомелиорации в орошаемых севооборотах.
29. Мелиорация солонцов и возделывание на них с.-х. культур.
30. Этапы мелиорации промышленно-нарушенных земель.
31. Мелиорация нефтезагрязненных земель.
32. Типы дождевальных машин и агрегатов.
33. Техническая характеристика дождевальных машин и установок: «Фрегат», «Днепр», «Волжанка», ДДН-70, ДДН-100, ДДА-100М, ДДА-100МА, «Кубань». Требования к дождевальным машинам.

Темы рефератов

1. Современное состояние, перспективы развития орошения в РФ и Саратовской области.
2. Особенности возделывания зерновых культур при орошении.
3. Технология возделывания пропашных орошаемых культур.
4. Современное состояние, задачи и перспективы с.-х. водоснабжения и обводнение пастбищ.
5. Комплексная фитомелиорация и использование многолетних трав.
6. Возделывание культур на осушенных землях.
7. Особенности технологии выращивания культур после мелиорации солонцов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Данилов, А.Н. Оросительная мелиорация в условиях недостаточного увлажнения Поволжья /А.Н. Данилов. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, 2011. – 105 с.
2. Кубанцев, А.П. Проектирование орошаемого участка /А.П. Кубанцев. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, 2010. – 76 с.
3. Кубанцев, А.П. Сельскохозяйственная мелиорация /А.П. Кубанцев. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, 2009. – 266 с.
4. Кузнецов, А.Ю. Рекультивация и обустройство нарушенных земель /А.Ю. Кузнецов, Е.Н. Кузин. – Пенза: ФГОУ ВПО «Пензенская ГСХА», 2008. – 362 с.
5. Сметанин, В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления /В.И. Сметанин. – М.: КолосС, 2003. – 230 с.

Дополнительная

6. Безменов, А.И. Сельскохозяйственные мелиорации /А.И. Безменов. – М.: «Колос», 1974. – 205 с.
1. Волковский, П.А. Практикум по с.-х. мелиорациям /П.А. Волконский. – М.: «Колос», 1980. – 104 с.
2. Колпаков, В.В. Сельскохозяйственные мелиорации /В.В. Колпаков, И.П. Сухарев. – М.: «Колос», 1981. – 225 с.
7. Кубанцев, А. П. Проектирование орошаемого участка /А.П. Кубанцев, Л.А. Серова. – Саратов, 1999. – 98 с.
3. Кузник, И.А. Гидрология и гидрометрия /И.А. Кузник. - Гидрометеиздат, 1974. – 133 с.
4. Маслов, Б.С. Сельскохозяйственная мелиорация /Б.С. Маслов. М.: Колос, 1984. – 252 с.
8. Терентьев, Ф.П. Курсовое проектирование оросительных систем /Ф.П. Терентьев, А.П. Кубанцев, Л.Н. Чумакова. – Саратов, 1996. – 40 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 06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель, (область науки - Мелиорация, рекультивация и охрана земель).

Автор: доктор с.-х. наук, профессор Данилов А.Н.

Программа одобрена на заседании методической комиссии агрономического



2011 года, протокол №

Председатель методической комиссии



Н.М. Губин