


**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

Современные технологии и машины для мелиорации и рекультивации земель

Дисциплина по выбору аспиранта по специальности
06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель (технические науки)

Саратов – 2011 г.

1. Цели подготовки

Цель - изучение научных основ, способов, технических средств и технологий улучшения и восстановления нарушенных земель, создания на их месте более продуктивных и социально целесообразных для использования в народном хозяйстве.

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

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ технологий и машин для мелиорации и рекультивации земель.

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 современных технологий и машин для мелиорации и рекультивации земель 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 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	Производство мелиоративных работ с учетом современных требований. Задачи совершенствования производства мелиоративных работ. Совершенствование технологий основных видов мелиоративных работ на базе современных средств механизации. Тенденции в изменении технико-экономических показателей при внедрении новой энергонасыщенной техники. Природоохранные мероприятия в период выполнения мелиоративных работ.	Лекция	2

2	<p>Прогрессивные технологии производства мелиоративных работ и средства механизации для их выполнения</p> <p>Строительство, реконструкция и ремонт мелиоративных систем высокопроизводительными машинами. Строительство мелиоративных объектов взрывным способом. Крепление русл каналов, откосов, плотин и дамб. Бестраншейная технология строительства закрытого дренажа.</p>	Лекция	4
3	<p>Производство мелиоративных работ в сложных условиях.</p> <p>Дренажные работы в зимнее время. Особенности строительства грунтовых плотин зимой. Возведение насыпей из переувлажненных грунтов. Бетонные работы в условиях отрицательных температур и сухого жаркого климата.</p>	Лекция	2
4	<p>Технологии производства работ по рекультивации карьеров, отвалов и насыпей.</p> <p>Актуальность проблемы восстановления нарушенных земель. Технология работ по рекультивации территорий карьеров при сельскохозяйственном и лесохозяйственном направлениях использования. Устройство водоемов в карьерах. Рекультивация гидроотвалов и земель, нарушенных свалками и полигонами.</p>	Лекция	4
5	<p>Технология работ по рекультивации земель нарушенных при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.</p> <p>Технология работ при рекультивации земель, нарушенных при строительстве трубопроводов, каналов, железных и автомобильных дорог. Озеленение склонов выемок и насыпей при строительстве сооружений.</p>	Лекция	2
6	<p>Производство культуртехнических работ на лугах и пастбищах.</p> <p>Значение культуртехнических работ в современном сельском хозяйстве. Технология расчистки площадей от кустарника и пней современными машинами. Технология первичной обработки осваиваемых земель. Схемы работы машин различными способами. Технологические схемы очистки сельскохозяйственных земель от камней. Производство работ по взрыванию и дроблению камней.</p>	Лекция	4
7	<p>Работы по созданию долголетних орошаемых культурных пастбищ.</p> <p>Необходимость организации культурного пастбища на современном этапе развития сельского хозяйства. Схемы устройства долголетних культурных пастбищ. Работы по орошению культурных пастбищ. Составление комплектов оборудования для орошения пастбищ.</p>	Лекция	2
8	<p>Работы по террасированию склоновых земель.</p> <p>Технология напашки полос на склонах. Производство напашки террас. Выемочно-насыпное террасирование склонов. Окончательная подготовка затеррасированного склона к сельскохозяйственному освоению.</p>	Лекция	2

9	Известкование кислых почв. Технология добычи известковых материалов. Актуальность проблемы наличия кислых почв. Технология работ по известкованию кислых почв. Особенности известкования кислых почв пылевидными материалами. Технология заготовки известковых материалов из мягких известковых пород. Технологическая схема производства известковых удобрений.	Лекция	4
10	Внесение минеральных и органических удобрений. Роль первичного окультуривания мелиорируемых земель внесением удобрений. Технология вывоза и внесения минеральных удобрений. Вывоз и внесение органических удобрений. Разбивка поля сложной конфигурации и расстановка буртов при внесении удобрений.	Лекция	2
11	Новые способы и техника орошения. Поливные передвижные агрегаты для полива по бороздам и затоплением. Новые дождевальные системы стационарного, полустационарного и передвижного типов. Современное оборудование для внутрипочвенного, капельного и аэрозольного орошения.	Лекция	2
12	Производство работ по расчистке территории от древесно-кустарниковой растительности	Семинар	2
13	Производство работ по рекультивации земель, нарушенных при строительстве магистрального канала оросительной системы	Семинар	2
14	Производство работ по рекультивации карьера	Семинар	2
15	Технология работ по рекультивации территории карьеров добычи камня. Технология работ по рекультивации площадей торфяных месторождений	Семинар	2
16	Технология работ по рекультивации земель, нарушенных при подземных горных работах	Семинар	2
17	Технология работ по рекультивации засоренных земель	Семинар	2
18	Технология технической и биологической рекультивации выработанных месторождений торфа.	Семинар	2
19	Засыпка образовавшихся понижений с проведением комплекса планировочных работ.	Семинар	2
20	Предотвращение заболачивания рекультивируемых поверхностей.	Семинар	2
21	Технология уполаживания оврагов. Засыпка оврагов.	Семинар	2
22	Новые способы и техника орошения.	Семинар	2
23	Современные средства механизации производства мелиоративных работ.	Самостоятельная работа	4
24	Выбор оборудования для производства работ на земляных насыпных плотинах.	Самостоятельная работа	4
25	Производство работ по устройству дренажа на оросительных системах с искусственным осушением траншей.	Самостоятельная работа	6
26	Создание искусственных водоемов для рыборазведения и хозяйственного водоснабжения.	Самостоятельная работа	6
27	Создание искусственных ландшафтов при рекультивации земель.	Самостоятельная работа	6
28	Применение современного отечественного и зарубежного оборудования для орошения культурных пастбищ.	Самостоятельная работа	6
29	Строительство террасы напашным способом с одновре-	Самостоятельная	6

	менной планировкой полотна.	работа	
30	Создание террасовых склонов в условиях населенных пунктов.	Самостоятельная работа	6
31	Прогрессивные методы борьбы с засолением мелиорируемых земель.	Самостоятельная работа	6
32	Мировой прогрессивный опыт использования капельного орошения сельскохозяйственных культур.	Самостоятельная работа	4
	Контроль знаний	Зачет	2

4. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Современные технологии и машины для мелиорации и рекультивации земель» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, проблемная лекция, практические работы профессиональной направленности, моделирование проблемной ситуации.

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

5. Оценочные средства для проведения контроля знаний

Вопросы к зачету

1. Направления дальнейшего совершенствования производства мелиоративных работ.
2. Подбор мелиоративных машин в составе комплекта.
3. Применение прогрессивных поточных методов производства работ.
4. Техничко-экономические показатели внедрения новой энергонасыщенной техники.
5. Основные мероприятия по охране природы на период производства мелиоративных работ.
6. Строительство оросительных каналов машинами непрерывного действия.
7. Ремонт и очистка каналов с применением современной комплексной технологии, включающей срезку и утилизацию нежелательной древесно-кустарниковой растительности.
8. Применение современных взрывчатых веществ и технологий производства взрывных работ на крупных мелиоративных объектах.
9. Технологии производства работ по креплению откосов земляных плотин с применением различных материалов.
- Ю.Технология крепления русел оросительных и осушительных каналов.
11. Применение закрытого трубчатого дренажа. Машины для бестраншейной прокладки дренажа.
12. Особенности производства земляных работ в зимний период.
13. Технологии и средства механизации для строительства плотин и дренажей зимой.
14. Способы приготовления и укладки бетона зимой.

15. Применение противоморозных добавок и электротермообработка бетона.
16. Строительство массивных железобетонных конструкций зимой с выдерживанием бетона способом термоса.
- П. Технология обогрева бетона при производстве работ в зимний период.
18. Технология бетонных работ в условиях жаркого сухого климата.
19. Требования к качеству производства бетонных работ в сложных условиях.
20. Основные направления и задачи восстановления нарушенных земель.
21. Технология работ по рекультивации территорий карьеров при сельскохозяйственном использовании.
22. Технология работ по рекультивации территорий карьеров при лесохозяйственном использовании.
23. Производство работ по устройству водоемов в карьерах.
24. Рекультивация земель, нарушенных свалками и полигонами.
25. Технология работ при рекультивации земель, нарушенных при строительстве линейно-протяженных сооружений.
27. Озеленение склонов выемок и насыпей при строительстве мелиоративных сооружений.
28. Значение культуртехнических работ в современном сельском хозяйстве.
29. Технология расчистки площадей от кустарника и пней современными машинами.
30. Технология первичной обработки осваиваемых земель.
31. Схемы работы машин по первичной обработке земель.
32. Технологические схемы очистки сельскохозяйственных земель от камней.
33. Производство работ по взрыванию и дроблению камней.
34. Необходимость создания высокопродуктивных долголетних культурных пастбищ.
35. Схемы устройства долголетних культурных пастбищ.
36. Технология строительства закрытых оросительных систем культурных пастбищ.
37. Составление комплектов оборудования для орошения культурных пастбищ.
38. Необходимость террасирования склонов.
39. Технология напашки полос на склонах.
40. Выемочно-насыпное террасирование склонов.
41. Методы окончательной подготовки затеррасированного склона к сельскохозяйственному освоению.
42. Использование на строительстве террас террасеров на базе бульдозеров и планировщиков.
43. Процесс посева травосмеси на откосах террасы.
44. Схема заделки семян трав на насыпных откосах.
45. Актуальность проблемы наличия кислых почв и пути ее разрешения.
46. Технология работ по известкованию кислых почв.
47. Процесс известкования кислых почв пылевидными материалами.
48. Производственный процесс заготовки известковых материалов из мягких известковых пород.
49. Технологическая схема производства известковых удобрений.

50. Современное оборудование и технология для добычи доломитовой муки и мергеля.
51. Первичное окультуривание мелиорируемых земель путем внесения удобрений.
52. Технология работ по вывозу и внесению минеральных удобрений.
53. Вывоз и внесение органических удобрений.
54. Технология разбивки поля сложной конфигурации и расстановки буртов при внесении удобрений.
55. Современные поливные передвижные агрегаты для полива по бороздам и затоплением.
56. Новые дождевальные системы стационарного, полустационарного и передвижного типов.
57. Применение оборудования для внутрпочвенного, капельного и аэрозольного орошения в хозяйствах-землепользователях.
58. Технология работ по рекультивации заовраженных земель.
59. Техническая и биологическая рекультивация выработанных месторождений торфа.
60. Производство работ по осушению торфяных месторождений.
61. Технология подготовки поверхности торфяных месторождений к выработке.
62. Фрезерный способ добычи торфа.
63. Добыча торфа на подстилку.
64. Борьба с оврагообразованием.
65. Технология уполаживания и засыпки оврагов.
66. Применение сложных габионных сооружений на мелиоративных объектах.
67. Крепление откосов водоемов габионами на основе металлических сеток двойного кручения.

Темы рефератов

1. Мелиорация на современном этапе развития сельского хозяйства РФ.
2. Зарубежный опыт проведения культуртехнических работ на сельскохозяйственных землях.
3. Образование торфяных месторождений на территории РФ.
4. Применение специальных методов бетонирования при строительстве и ремонте мелиоративных систем (подводное бетонирование, торкретирование пр.).
5. Практика создания культурных пастбищ в странах ближнего и дальнего зарубежья.
6. Практика террасирования склонных земель на территории Саратовской области.
7. Современные технологии по устранению заболачивания сельскохозяйственных земель.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. **Абдразаков, Ф.К.** Совершенствование технологий реконструкции и ремонта оросительных каналов с рациональным использованием средств механизации / Ф.К. Абдразаков, А.В. Волков. - Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». 2006. - 148 с.
2. **Ольгаренко, В.И.** Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем. / В.И. Ольгаренко, Г.В. Ольгаренко, В.Н. Рыбкин.- Коломна. 2006.-391с.
4. **Щедрин, В.Н.** Эксплуатационная надежность оросительных систем / В.Н. Щедрин, Ю.М. Косиченко, А.В. Колганов. - М.: ФГНУ «Росинформагротех». 2005.-392 с.
5. **Абдразаков, Ф.К.** Рекомендации по использованию усовершенствованных конструкций машин для проведения эксплуатационных и культуртехнических работ на оросительных каналах и орошаемых землях / Ф.К. Абдразаков, Р.Н. Бахтиев. - Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ» / Типография АВП «Саратовский источник». 2008. - 31 с.
6. **Абдразаков, Ф.К.** Технологии и технические средства для проведения эксплуатационно-ремонтных работ на оросительных каналах. Монография. / Абдразаков Ф.К., В.С. Егоров, Р.Н. Бахтиев. - Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». 2008.- 151 с.
7. **Абдразаков, Ф.К.** Электротехнические устройства для автоматизации технологического процесса дождевальных машин. Монография. / Ф.К. Абдразаков, А.С. Дусаева. - Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». 2009. - 122 с.

Дополнительная литература

1. Мелиоративный комплекс Саратовской области в 2009 году. Рабочий план ФГУ «Управление Саратовмелиоводхоз». - Саратов. 2009.
2. Справочник: Мелиорация и водное хозяйство. Осушение. / Под редакцией академика РАСХН Б.С. Маслова. - М.: «Ассоциация ЭкоСт», 2004.-606 с.
3. **Щедрин, В.Н.** Нормативно-методическое обеспечение системы государственного контроля и надзора в мелиорации / В.Н. Щедрин, ГГ. Гулюк, А.В. Колганов.- Новочеркасск. 2003. - 436 с.
4. **Коршиков, А.А.** Машины и оборудование для строительных и мелиоративных работ / А.А. Коршиков, В.И. Шуньков. - М.: 2000 - 498 с.
5. Постановление Правительства Российской Федерации 23.02.94 №140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».
6. «Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденные Приказом Минприроды России и Госкомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67.
7. **Абдразаков, Ф.К.** Инженерная защита окружающей среды на предприятии природопользования. Методическое пособие к выполнению курсового проекта по дисциплине «Технология природоохранного обустройства территории» для студентов специальности 280402 - «Природоохранное обустройство территории»/

Ф.К. Абдразаков, А.В. Волков, Г.В. Кузнецов. - Саратов. Типография ОООп «Орион». 2008. - 38с.

8. **Абдразаков, Ф.К.** Организация инженерных работ при строительстве каналов. Методическое пособие к выполнению курсовых проектов для студентов специальностей: 280402-«Природоохранное обустройство территорий», 280401-«Мелиорация, рекультивация и охрана земель», 280302- Комплексное использование водных ресурсов / Р.Н. Бахтиев, А.В. Волков. - Саратов. ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». 2009.-36с

9. **Натальчук, М.Ф.** Эксплуатация гидромелиоративных систем / М.Ф. Натальчук, В.И. Ольгаренко, В.А. Сурин. - М.: Колос. 1995. - 328 с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- поисковые системы Rambler, Yandex, Google
- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- <http://www.zabroniryi.ru>
- <http://srtv.gks.ru>
- http://works.tarefer.ru/99/!_00863/index.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».

Автор: доктор техн. наук, профессор Абдразаков Ф.К.

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства и лесного хозяйства « с/ » о/с/р^ - 2011 года, протокол № 2 .
1

**Председатель методической комиссии
факультета «Природообустройство и
лесное хозяйство»**



Е.Н. Миркина