

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ГБОУ ВПО КрасГАУ

Н.В. Цугленок

201д г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Мелиорация, рекультивация и охрана земель

для подготовки аспирантов по специальности

06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель

(шифр и наименование научной специальности)

Год обучения 2

Форма обучения очная, заочная

Красноярск, 201д

Составители: Колпакова О.П. к.с.-х.н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



подпись

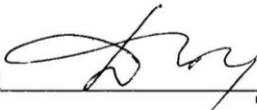
«8» 11 2011 г.

Программа разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утвержденными приказом Минобрнауки России от 16 марта 2011 г. N 1365; паспорт номенклатуры специальностей научных работников 06.00.00 - сельскохозяйственные науки, программы-минимум кандидатского экзамена по специальности 06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Программа обсуждена на заседании кафедры
протокол № 3 «8» 11 2011 г.

Зав. кафедрой Бураков Д.А. д.г.н. профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



подпись

«8» 11 2011 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята советом института подготовки кадров высшей квалификации
протокол № 2 24 01 2012г.

Председатель Цугленок Г.И., д.т.н., проф.

Цугленок «24» 01 2012г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения</i>	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	17
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	17
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	18
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	18
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	19
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	20

Аннотация

Дисциплина мелиорация, рекультивация и охрана земель является частью цикла «Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности» подготовки аспирантов по специальности 06.01.02 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель». Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой природообустройство.

Дисциплина нацелена на формирование представлений о функционировании регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур; о методах создания и поддержания оптимальных условий в системе почва - растение – атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агро-мелиоративных ландшафтов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучение основных видов мелиораций, ее распространение во всем мире и в России; типов агро-мелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду; требования сельскохозяйственных культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирования; устройства, назначение и принцип работы осушительных и оросительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агро-мелиоративных ландшафтов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа аспирантов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и промежуточный контроль в форме устного опроса.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 20 часов и 52 часов самостоятельной работы аспиранта.

1. Требования к дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности применять законы тепло- и влагообмена в системе почва-растение - атмосфера, составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, принимать системы в эксплуатацию, составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий;
- способности анализировать проектную информацию и принимать правильное решение;
- способности к приобретению новых знаний, используя современные информационные технологии на базе полученной информации;
- способности разрабатывать технологические проекты воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах в целях создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур
- определение экономической эффективности применения средств мелиорации при возделывании сельскохозяйственных культур.
- готовности изучать и анализировать современный опыт отечественных и зарубежных исследователей, проводить натурные и модельные эксперименты.

2. Цели и задачи дисциплины.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур; методы создания и поддержания оптимальных условий в системе почва - растение – атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов.

Уметь: использовать эффективно мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; описывать характеристики агромелиоративных ландшафтов; составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем; обосновывать эффективность функционирования мелиоративных систем.

Владеть: навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; логического творческого и системного мышления.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по годам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по годам	
			№ 2	№
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72	72	
Аудиторные занятия	0,56	20	20	
Лекции (Л)				
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа (СРС)	1,44	52	52	
в том числе:				
консультации				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний				
др. виды				
Вид контроля:				
зачет	0,25	9	9	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические или семинарские занятия	лабораторные занятия	
1.	Сущность и содержание мелиорации	14	14			зачет
2.	Рекультивация земель и охрана земель	6	6			зачет

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 Сущность и содержание мелиорации	39	14		25
Модульная единица 1 Мелиорации как важнейшее средство интенсивного использования земли	6	2		4
Модульная единица 2 Оросительные мелиорации	14	6		8
Модульная единица 3 Осушительные мелиорации	12	4		8
Модульная единица 4 Культуртехнические мелиорации	7	2		5
Модуль 2 Рекультивация и охрана земель	33	6		27
Модульная единица 1 Сущность рекультивации земель	5	1		4
Модульная единица 2 Виды рекультивации	12	2		10
Модульная единица 3 Природно-техногенные комплексы	5	1		4
Модульная единица 4 Охрана земель при природообустройстве и природопользовании	11	2		9
ИТОГО	72	20		52

4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Сущность и содержание мелиорации		зачет	14
	Модульная единица 1. Мелиорации как важнейшее средство интенсивного использования земли	Лекция № 1. Природопользование и природообустройство		1
		Лекция № 2. Методы математического моделирования для прогнозирования поведения геосистем		1
	Модульная единица 2. Оросительные мелиорации	Лекция № 1. Режим орошения сельскохозяйственных культур		2
		Лекция № 2. Типы оросительных систем. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур		4
	Модульная единица 3. Осушительные мелиорации	Лекция № 1. Общие сведения об осушении		2
		Лекция № 2. Осушительная система и ее элементы		2
	Модульная единица 4. Культуртехнические мелиорации	Лекция № 1. Культуртехнические мероприятия		1
		Лекция № 2. Сельскохозяйственное освоение		1
2.	Модуль 2. Рекультивация и охрана земель		зачет	6
	Модульная единица 1. Сущность рекультивации земель	Лекция № 1. Сущность рекультивации земель		0,5
		Лекция № 2. Эффективность рекультивации		0,5
	Модульная единица 2. Виды рекультивации	Лекция № 1. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве, карьерных выемках и других видов деятельности.		1
		Лекция № 2. Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами		1
	Модульная единица 3. Природно-техногенные комплексы	Лекция № 1. Виды природно-техногенных комплексов, возникающих при природообустройстве		0,5
		Лекция № 2. Моделирование и прогнозирование действия природ-		0,5

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		но-техногенных комплексов		
	Модульная единица 4. Охрана земель при природообустройстве и природопользовании	Лекция № 1. Охрана земель при природообустройстве и природопользовании		1
		Лекция № 2. Мониторинг природно-техногенных комплексов и окружающей среды		1

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия
Не предусмотрены

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Сущность и содержание мелиорации			25
1.	Модульная единица 1. Мелиорации как важнейшее средство интенсивного использования земли	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устойчивость агроландшафта к внешним воздействиям в различных почвенно-климатических зонах. 2. Комплексные мелиорации, обеспечивающие повышение продуктивности земель и экологическую устойчивость агроландшафта. 3. Оценка агроресурсного потенциала при проведении комплексных мелиорации. 4. Адаптивные комплексы мероприятий для различных типов агроландшафтов. 	4
5.	Модульная единица 2. Оросительные мелиорации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребность в орошении земель на территории России. 2. Влияние орошения на окружающую среду. 3. Обоснование мелиоративных режимов и проектных урожаев сельскохозяйственных культур. 4. Пути совершенствования способов и техники полива с учетом требований охраны окружающей среды. 5. Способы борьбы с потерями воды из оросительной сети, экономное использование ресурсов водоисточника. 6. Специальные виды орошения. Орошение культурных пастбищ. Орошение лугов. Орошение сточными водами. Организация террас. Орошение в теплицах. 7. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением орошаемых земель. 8. Водный и солевой балансы орошаемых земель. 	8
6.	Модульная единица 3. Осушительные мелиорации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие осушительных мелиораций в России. 2. Экономический эффект осушительных мелиораций. 3. Требования сельскохозяйственного производства к водному режиму осушаемых земель. 4. Основные методы осушения, элементы осушительных систем и схемы осушения. 5. Дорожная сеть и сооружения на осуши- 	8

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		<p>тельных системах.</p> <p>6. Мелиорация заболоченных пойм, затопляемых и подтопляемых земель. Основные виды пойм.</p> <p>7. Предупреждение и борьба с эрозией почв при гидромелиорации</p>	
7.	Модульная единица 4. Культуртехнические мелиорации	<p>1. Система культуртехнических мероприятий на заболоченных и нормально увлажненных землях сельскохозяйственного назначения.</p> <p>2. Определение состава и объема культуртехнических работ: степень зарастания поверхности объекта кустарником, лесом, закоряченность площади, засоренность площади пнями, камнями, погребенной древесиной.</p> <p>3. Мероприятия, направленные на устранение механических препятствий для обработки почвы: удаление камней, крупных кочек, мохового очеса; засыпка ям и старых каналов, удаление древесно-кустарниковой растительности и ее остатков, первичная обработка почвы.</p> <p>4. Сельскохозяйственное освоение осушаемых земель.</p> <p>5. Комплекс первичных работ на осушаемых землях.</p>	5
Модуль 2. Рекультивация и охрана земель			
8.	Модульная единица 1. Сущность рекультивации земель	<p>1. Классификация нарушенных земель, нарушенные агрогеосистемы.</p> <p>2. Эффективность рекультивации.</p> <p>3. Этапы рекультивации нарушенных земель: подготовительный, технический, биологический.</p> <p>4. Способы рекультивации земель по видам нарушений.</p>	4
9.	Модульная единица 2. Виды рекультивации	<p>1. Рекультивация карьерных выемок и отвалов.</p> <p>2. Рекультивация выработанных торфяников.</p> <p>3. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений.</p> <p>4. Рекультивация и обустройство свалок.</p> <p>5. Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации.</p> <p>6. Понятия о биологических, геохимических, технологических и механических барьерах, инженерно-экологические системы на загрязненных землях, состав, способы создания и управления.</p> <p>7. Рекультивация земель, загрязненных неф-</p>	10

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		<p>тью и нефтепродуктами.</p> <p>8. Восстановление агрогеосистем.</p> <p>9. Мероприятия по борьбе с опустыниванием.</p> <p>10. Лесотехнические мероприятия.</p>	
10	Модульная единица 3. Природно-техногенные комплексы	<p>1. Виды природно-техногенных комплексов, возникающих при природообустройстве: природоохранные, противостихийные, регулирования поверхностного и подземного стока, водоснабжения, обводнения и водоотведения.</p> <p>2. Устойчивость природных и техноприродных систем, пути ее повышения.</p> <p>3. Аналоговое моделирование природных процессов, применимость, способы. Критерии подобия.</p> <p>4. Особенности прогнозирования процессов в природно-техногенных комплексах, задачи и способы прогноза, учет природной неоднородности компонентов, стохастичности погодных условий.</p>	4
11	Модульная единица 4. Охрана земель при природообустройстве и природопользовании	<p>1. Влияние мелиорации земель на компоненты окружающей среды.</p> <p>2. Оценка ущербов от орошения и осушения земель.</p> <p>3. Прогрессивные ресурсосберегающие и природоохранные приемы мелиорации и рекультивации земель, пути совершенствования природно-техногенных комплексов.</p> <p>4. Экономические, экологические, социальные аспекты сохранения и повышения почвенного плодородия.</p> <p>5. Процессы и способы рассоления, раскисления, окультуривания почв, прогрессирующего повышения их плодородия, воссоздания растительного покрова.</p> <p>6. Необходимость охраны поверхностных и подземных вод. Источники загрязнения вод.</p> <p>7. Охрана растительного и животного мира, недр, охраняемых природных объектов, культурно-исторических памятников. Эколого-экономическое обоснование природоохранных мероприятий.</p> <p>8. Мониторинг природно-техногенных комплексов и окружающей среды.</p> <p>9. Особенности мониторинга природных объектов и природно-техногенных комплексов. Информационная база: состав, объем и периодичность наблюдений.</p>	9

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
ВСЕГО			52

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Мелиорация земель / А. И. Голованов и др. ; под ред. А. И. Голованова. - Москва : КолосС, 2011. - 823 с.
2. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; под ред. А. И. Голованова. - Москва : КолосС, 2009. - 324 с.
3. Бабилов, Б. В. Гидротехнические мелиорации / Б. В. Бабилов. - 4-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2005. - 300 с.
4. Боголюбов, С. А. Земельное право / С. А. Боголюбов. - М. : Юрайт-Издат, 2009. - 402 с.
5. Горбачев, В. Н. Патология и охрана почв / В. Н. Горбачев, В. Д. Карпенко, Л. В. Карпенко - Красноярск : КрасГАУ, 2006. - 123 с.
6. Ковылин, Н. В. Рекультивация нарушенных ландшафтов / Н. В. Ковылин, О. П. Ковылина, Л. Р. Нипа. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 60 с.
7. Сметанин, В. И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М. : КолосС, 2003. - 94 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Колпаков В.В., Сухарев И.П. Сельскохозяйственные мелиорации. М.: Колос, 1989.
2. Тимофеев А.Ф. Мелиорация сельскохозяйственных земель. М.: Колос, 1982.
3. Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б. Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям. М.: Колос, 2008.
4. Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б. Система двустороннего регулирования водного режима. М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2010
5. Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б. Полив по бороздам. М.: МСХА, 2003
6. Организация полива сельскохозяйственных культур дождеванием. М.: МСХА, 2003.
7. Дубенок Н.Н., Тельцов А.П. Мелиоративное обустройство сельскохозяйственных угодий. М.: МСХА, 2005.
8. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации/ Под. ред. Е.С.Маркова. М.: Колос, 1981.
9. Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям/ Под. ред. Е.С.Маркова. М.: Колос, 1988.
10. Мелиорация и водное хозяйство: Справочник. Том «Орошение»/ Под. ред. Б.Б.Шумакова. М.: Агропромиздат, 1999.
11. Мелиорация и водное хозяйство: Справочник. Том «Осушение»/ Под. ред. Б.С.Маслова. М.: «Ассоциация ЭкоСт», 2001.

12. Мелиорация и водное хозяйство: Справочник. Том «Сооружения. Строительство»/ Под ред. А.В.Колганова, П.А. Полад-Заде. М.: «Ассоциация Экост», 2002.
13. «Мелиорация и водное хозяйство», 1996 – 2011 г.г., Двухмесячный теоретический и научно-практический журнал

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. «Осушительно-оросительная система» метод. указания. М.- 2002.
2. «Организация полива сельскохозяйственных культур дождеванием»
3. «Полив по бороздам» под ред. Макарова Е.А. Омск, - ОмГАУ, 2001
4. «Орошение на местном стоке» Омск, - ОмГАУ, 2003
5. «Проектирование сельскохозяйственных прудов» М.- 2004
6. «Культуртехнические работы на осушаемых землях»
7. Карпенко В.Д., Мукина Л.Р. Мелиорация (лабораторный практикум) Красноярск, 2005
8. Бадмаева С.Э. Мелиорация земель. Лаб. Практикум. Красноярск 2009

6.4. Программное обеспечение

Реферативная база данных Агрикола. Поисковые системы: Rambler, Yandex, Google.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: устный опрос.

Промежуточный контроль –зачет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практических занятий по дисциплине мелиорация должна быть лаборатория, оснащенная: гидрометрической вертушкой, водомером-водосливом, психрометром, термографом, дождевальными насадками, материалами защитных фильтров, центробежным насосом, а также аудитории, оборудованные стендами и макетами; учебные и научно-популярные фильмы.

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Колпакова О.П. к.с.-х.н.

(подпись)