

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б.1.В.ОД.4.3 Ресурсосберегающие
технологии в земледелии степной зоны**

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре)

Направленность: 06.01.01 Общее земледелие, растениеводство

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины « Ресурсосберегающие технологии в земледелии степной зоны» являются:

- формирование у аспирантов полного представления о научных основах ресурсосберегающих технологий возделывания с.-х. культур с учетом их биологических особенностей и агроэкологических условий;
- использование инновационных процессов в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии в земледелии степной зоны» относится к *вариативно* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Ресурсосберегающие технологии в земледелии степной зоны» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Методология и история науки Математические методы и модели в прикладных научных исследованиях
ОПК-2	Основы научных исследований в растениеводстве
ОПК-3	Растениеводство
ПК-1	Педагогика и психология в высшей школе Методология и история науки
ПК-2	Основы научных исследований в растениеводстве Математические методы и модели в прикладных научных исследованиях
ПК-3	Земледелие Основы научных исследований в растениеводстве

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3	Земледелие Растениеводство
ПК-1; ПК-2; ПК-3	Комплексный экзамен Земледелие Растениеводство Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1–владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Этап 1: основы ресурсосберегающих технологий в растениеводстве Этап 2: ресурсосберегающие технологии возделывания с.-х. культур.	Этап 1: проектировать системы севооборотов, удобрения и химической мелиорации, обработки почвы, защиты растений от вредных организмов Этап 2: разрабатывать комплекс технологических приемов для полной реализации потенциала продуктивности с.-х. культур.	Этап 1: иметь навыки и опыт экспериментальных исследований в области агрономии Этап 2: иметь навыки и опыт экспериментальных исследований в области агрономии и применения удобрений и СЗР.
ОПК-2–владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Этап 1: основные методы агрономических и исследований Этап 2: этапы планирования эксперимента и методики закладки и проведения опытов в агрономии.	Этап 1: оценка направлений научно-технологической политики при производстве растениеводческой продукции. Этап 2: вычислять и использовать для анализа статистические показатели.	Этап 1: навыки составления отчетов о проведении НИР Этап 2: навыки разработки интегрированной защиты растений, обеспечивающую безопасность производства.
ОПК- 3- способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений,	Этап 1: Новые методы оценки природно-климатических зон с учетом повышающейся аридности климата	Этап 1: проводить наблюдения и учеты в полевых, вегетационных и лабораторных опытах Этап 2:	Этап 1: проведения испытания новых агротехнических приемов и технологий в условиях производства. Этап 2: овладение но-

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	Этап 2: подбор новых культур, сортов (гибридов).	разработка и обоснование комплекса технологических приемов, полного и рационального использования ресурсов определяющих рост, развитие и формирование урожая.	выми агротехническими приемами и технологиями в целом в условиях производства.
ПК-1 – способность понимать сущность современных проблем агрономии, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	Этап 1: научные основы ресурсосберегающих технологий, направлений развития, проблемы агрономии. Этап 2: проблемы де-фицита воды основы безопасного производства продукции в растениеводстве.	Этап 1: рассчитывать водопотребление культур Этап 2: умение подбирать безопасные препараты для защиты растений.	Этап 1: оценка направлений научно-технологической политики при использовании ресурсосберегающих технологий. Этап 2: навыки разработки интегрированной защиты растений, обеспечивающую максимальную безопасность продукции.
ПК-2 – способность использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия различных почв	Этап 1: знания инновационных процессов в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных ресурсосберегающих технологий. Этап 2: законов и способов воспроизводства плодородия почв и обеспечения безопасных и эффективных способов обработки почвы.	Этап 1: анализ фак-торов внешней среды, определяющих рост, развитие и продуктивность полевых культур Этап 2: оценки состояния агрофитоценозов	Этап 1: оценка агро-климатических ресурсов территории использования инновационных технологий. Этап 2: навыки применения современной техники и СЗР, обеспечивающих экономию средств и безопасность продукции.
ПК-3 – способность	Этап 1: современ-	Этап 1: грамотно-	Этап 1: Оценки

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
обеспечивать экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции	ных направлений развития научных основ ресурсосберегающих технологий земледелия. Этап2:современных экологически безопасных основ землепользования и методик расчёта экономической эффективности производства.	го использования имеющихся природных, почвенных и климатических ресурсов при производстве с.-х. продукции. Этап 2:обеспечения экологической и экономической безопасности производства продукции растениеводства.	направлений научно-технологической политики при производстве растениеводческой продукции Этап 2: навыки расчета экономической эффективности производства зерна и др. растениеводческой продукции.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Ресурсосберегающие технологии в земледелии степной зоны» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Год обучения 2	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	20		20	
2	Лабораторные работы (ЛР)			-	
3	Практические занятия (ПЗ)	20		20	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		68		68
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)				
11	Промежуточная аттестация				
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	40	68		

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций	
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	Раздел 1 Технологии сберегающего земледелия и агрофизические, биологические показатели плодородия почвы.		6		14			x		28		x		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1
1.1.	Тема 1 Ресурсосберегающие технологии		2					x		8		x		
1.2.	Тема 2 Водный режим и строение пахотного слоя почвы		2		2			x		4		x		
1.3	Тема 3 Структура и физико-механические свойства почвы		-		6					4				
1.4	Тема 4 Биологические показатели плодородия почвы		2		6			...		12		...		
2.	Раздел 2 Севообороты и обработка почвы в ресурсосберегающих технологиях		12		4			x		24		x		ПК-1 ПК-2 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3
2.1.	Тема 5		4		2			x		8		x		

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Севообороты в ресурсосберегающих технологиях												
2.2.	Тема 6 Обработка почвы в ресурсосберегающих технологиях		6		2			x		8		x	
2.3	Тема 7 Сроки и глубина посева зерновых культур		2					...		8		...	
3.	Раздел 3 Интегрированные системы защиты сельскохозяйственных культур.		2		2			x		16		x	ОПК-3 ПК-2 ПК-3
3.1.	Тема 8 Сорные растения и контроль над ними в ресурсосберегающих технологиях.		2		2			x		6		x	
3.2.	Тема 9 Борьба с болезнями в ресурсосберегающих технологиях							x		6		x	
3.3	Тема 10 Вредители сельскохозяйственных культур интегрированная борьба с ними.							...		4		...	
4.	Контактная работа	40	20		20			x					x
5.	Самостоятельная работа	68								68			x
6.	Объем дисциплины в семестре	108	20		20								x
7.	Всего по дисциплине	x	20		20					68			x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Технологии сберегающего земледелия и агрофизические свойства почвы	2
Л-2	Влияние обработки почвы и технологий возделывания на водный режим и водопотребление в посевах	2
Л-3	Ресурсосберегающие технологии и биологические показатели плодородия почвы	2
Л-4-5	Экологизация севооборотов и биологическая система воспроизводства почвенного плодородия в засушливых условиях.	4
Л-6	Ресурсосберегающая технология возделывания озимых и яровых культур по чистому пару в степной зоне	2
Л-7	Ресурсосберегающая технология возделывания зернобобовых культур	2
Л-8	Ресурсосберегающая технология возделывания подсолнечника и кукурузы.	2
Л-9	Многолетние травы в биологическом земледелии степной зоны	2
Л-10	Биологизация земледелия на малопродуктивных и орошаемых землях	2
Итого по дисциплине		20

5.2.2 – Темы лабораторных работ учебным планом не предусмотрены

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1-2-3	Методика определения плотности сложения, структуры почвы	6
ПЗ-4	Биологические показатели плодородия почвы	4
ПЗ-5	Приемы повышения эффективности использования влаги в степной зоне.	2
ПЗ-6	Методика определения содержания органического вещества и гумуса в почве.	2
ПЗ-7	Трансформация органического вещества в почве	2
ПЗ-8	Агробиологическая классификация сорняков	2
ПЗ-9	Мульчирующая обработка и ее эффективность.	2
ПЗ-10	Преимущества и недостатки технологии No-till	2
Итого по дисциплине		20

5.2.4 – Темы семинарских занятий учебным планом не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов учебным планом не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе учебным планом не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий учебным планом не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Ресурсосберегающие технологии	1.Мульчирующая обработка и ее эффективность	4
		2. Приемы основной обработки почвы	4
2.	Водный режим и строение пахотного слоя почвы	1.Коэффициент водопотребления и методика его расчета	4
3.	Структура и физико-механические свойства почвы	1. Методика определения структуры почвы	4
4.	Биологические показатели плодородия почвы	1.Органическое вещество и его роль в плодородии почвы	4
		2.Биологические показатели плодородия почвы	4
		3.Трансформация органического вещества в почве	4
5	Севообороты в ресурсосберегающих технологиях	1.Агробиологические основы построения севооборотов	4
		2.Севообороты в технологии No-till	4
6	Обработка почвы в ресурсосберегающих технологиях	1. Основные направления и условия минимализации обработки почвы	8
7	Сроки и глубина посева зерновых культур	1.Преимущества и недостатки различных способов обработки и посева зерновых культур	4
		2.Приемы и способы предпосевной обработки почвы	4
8	Сорные растения и контроль над ними в ресурсосберегающих технологиях.	1.Инновационные способы внесения гербицидов в ресурсосберегающих технологиях.	6

9	Борьба с болезнями в ресурсосберегающих технологиях	1.Болезни с/х культур Оренбургской области и меры борьбы с ними	6
10	Вредители сельскохозяйственных культур интегрированная борьба с ними.	1.Интегрированная борьба с вредителями с/х культур в Оренбургской области	4
Итого по дисциплине			68

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. А.В., Кислов. Биологизация земледелия и ресурсосберегающие технологии в адаптивно-ландшафтных системах степной зоны Южного Урала. Оренбург – 2012 – 268 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Сохранение и повышение плодородия почв в адаптивно-ландшафтном земледелии Оренбургской области. А.В. Кислов, Н.П. Часовских, Оренбург – 2002 – 294 с

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические материалы по выполнению практических работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

2. Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г. от января 2004 г.

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС IPRbooks, www.iprbookshop.ru
2. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
3. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2014 г. № 1017.

Разработал: _____

А.П.Долматов