

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.05 МОДЕЛИ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

Направление подготовки (специальность) 35.04.04 Агрономия

**Профиль подготовки (специализация) Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных культур**

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- изучение адаптивно-ландшафтных систем земледелия как следующего этапа развития зональных систем земледелия;
- формирование теоретических знаний и практических навыков по проектированию моделей ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур в степной зоне с учетом природных, ландшафтных условий, уровня развития производительных сил при условии поддержания экологического равновесия и воспроизводства почвенного плодородия.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.05 Модели ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Модели ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	История и методология систем земледелия Геоинформационные системы в землеустройстве и проектировании агроландшафтов

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия в степной зоне Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)
ПК-4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)
ПК-7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии</p>	<p><i>Знать:</i> методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии. <i>Уметь:</i> анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии. <i>Владеть:</i> методами и способами решения задач</p>
	<p>ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии</p>	<p><i>Знать:</i> информационные ресурсы <i>Уметь:</i> использовать информационные ресурсы <i>Владеть:</i> навыками использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии</p>
<p>ПК-4 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии</p>	<p>ПК-4.1 Проводит мониторинг, сбор и обработку научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области агрономии</p>	<p><i>Знать:</i> проблемы освоения адаптивно-ландшафтных систем земледелия <i>Уметь:</i> разрабатывать ресурсосберегающие модели основной, предпосевной обработки почвы под отдельные культуры и севообороты для различных агроэкологических условий. <i>Владеть:</i> практическими приемами воспроизводства почвенного плодородия</p>

<p>ПК-4 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии</p>	<p>ПК-4.2 Анализирует мировой и российский опыт организации аграрных производств, производства сельскохозяйственной продукции и применения инновационных технологий в сельском хозяйстве</p>	<p><i>Знать:</i> принципы формирования и основные элементы ресурсосберегающих технологий <i>Уметь:</i> составлять ресурсосберегающие модели основной обработки почвы <i>Владеть:</i> электронной картой урожайности сельскохозяйственных культур</p>
<p>ПК-7 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта</p>	<p>ПК-7.1 Разрабатывает ресурсосберегающие модели возделывания сельскохозяйственных культур для различных агроэкологических условий с учетом сортовых особенностей</p>	<p><i>Знать:</i> приемы экологизации севооборотов, обработки почвы <i>Уметь:</i> проектировать ресурсосберегающие модели предпосевной обработки почвы под отдельные культуры для различных агроэкологических условий <i>Владеть:</i> приемами обработки почвы под яровые зерновые, зернобобовые, кукурузу и подсолнечник</p>
	<p>ПК-7.2 Разрабатывает системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков</p>	<p><i>Знать:</i> принципы формирования и основные элементы ресурсосберегающих технологий <i>Уметь:</i> использовать приемы интегрированной борьбы с сорняками в севооборотах <i>Владеть:</i> способами интегрированной борьбы с сорной растительностью</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.05 Модели ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (144 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

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №2	
			КР	СР
Лекции (Л)	16		16	
Лабораторные работы (ЛР)	16		16	
Практические занятия (ПЗ)	16		16	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		92		92
Промежуточная аттестация	4		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
Всего	52	92	52	92

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов		подготовка к занятиям
Тема 1. Вводная лекция	2	2						4		ОПК-3.2, ОПК-3.1

Тема 2. Почвенная характеристика природных зон Оренбургской области.	2			4					4		ОПК-3.1, ОПК-3.2
Тема 3. Классификация моделей.	2	2							8		ПК-4.1, ПК-4.2
Тема 4. Аэроландшафтный анализ территории Оренбургской области.	2		4						8		ПК-4.1
Тема 5. Принципы формирования и основные элементы ресурсосберегающих технологий.	2	2							8		ОПК-3.1, ОПК-3.2
Тема 6. Влияние обработки почвы на водный режим почвы и водопотребления в посевах.	2		2						4		ОПК-3.1, ОПК-3.2
Тема 7. Технология сберегающего земледелия и агрофизические свойства почвы.	2			2					4		ОПК-3.1, ОПК-3.2
Тема 8. Ресурсосберегающие технологии и биологические показатели плодородия почвы.	2	2							8		ОПК-3.1, ПК-4.1, ОПК-3.2, ПК-4.2
Тема 9. Модели основной обработки паров при внесении органических и минеральных удобрений.	2			2					4		ОПК-3.1, ПК-4.1, ОПК-3.2, ПК-4.2
Тема 10. Приемы обработки и ухода за черным паром после стерневых предшественников	2		2						2		ОПК-3.1, ПК-4.2
Тема 11. Модели ресурсосберегающих технологий возделывания яровой мягкой и твердой пшеницы.	2	2							4		ПК-7.1, ПК-7.2

Тема 12. Составление модели технологии возделывания ячменя.	2			2					2		ПК-7.1, ПК-7.2
Тема 13. Составление модели технологии возделывания проса.	2		2						2		ПК-7.1, ПК-7.2
Тема 14. Модели ресурсосберегающих технологий возделывания пропашных культур.	2	2						6			ПК-7.1, ПК-7.2
Тема 15. Составление модели технологии возделывания подсолнечника на маслосемена.	2			2					2		ПК-7.1, ПК-7.2
Тема 16. Составление модели технологии возделывания кукурузы на силос и зерно.	2		2						2		ПК-7.1, ПК-7.2
Тема 17. Модели ресурсосберегающих технологий возделывания зернобобовых культур.	2	2						4			ПК-7.1, ПК-7.2
Тема 18. Составление модели технологии возделывания нута.	2		2						2		ПК-7.1, ПК-7.2
Тема 19. Составление модели технологии возделывания гороха.	2			2					2		ПК-7.1, ПК-7.2
Тема 20. Модели возделывания основных культур Оренбургской области по технологии No-till.	2	2						6			ПК-7.1, ПК-7.2
Тема 21. Составление модели возделывания яровой, озимой пшеницы и ячменя по технологии No-till.	2		2						2		ПК-7.1, ПК-7.2
Тема 22. Составление модели возделывания сахарного сорго, нута и подсолнечника по технологии No-till.	2			2					4		ПК-7.1, ПК-7.2

Контактная работа	2	16	16	16					4	x	
Самостоятельная работа	2							52	40	x	
Объем дисциплины в семестре	2	16	16	16				52	40	4	x
Всего по дисциплине		16	16	16				52	40	4	

5.2. Темы курсовых работ (проектов) не предусмотрено РУП

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ) не предусмотрено РУП

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Вводная лекция	Технология сберегающего земледелия и воспроизводства почвенного плодородия	4
2	Классификация моделей.	Понятие обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы.	8
3	Принципы формирования и основные элементы ресурсосберегающих технологий.	Приемы повышения эффективности использования влаги в степной зоне.	8
4	Технология сберегающего земледелия и агрофизические свойства почвы.	Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых, крупяных культур, кукурузы и подсолнечника	4
5	Ресурсосберегающие технологии и биологические показатели плодородия почвы.	Технологические основы разноглубинной обработки. Мульчирующая обработка и ее эффективность.	8
6	Модели ресурсосберегающих технологий возделывания яровой мягкой и твердой пшеницы.	Модели ресурсосберегающих технологий возделывания яровой мягкой и твердой пшеницы в зависимости от агроэкологических условий.	4
7	Модели ресурсосберегающих технологий возделывания пропашных культур.	Модели ресурсосберегающих технологий возделывания кукурузы и подсолнечника	6

8	<p>Модели ресурсосберегающих технологий возделывания зернобобовых культур.</p>	<p>Эффективность различных паровых звеньев с озимыми и яровыми культурами по пару.</p>	4
9	<p>Модели возделывания основных культур Оренбургской области по технологии No-till.</p>	<p>Перспективы нулевой технологии в Оренбургской области.</p>	6
Всего			52

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Курбанов, С. А. Ресурсосберегающие технологии в земледелии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Н. Р. Магомедов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Якимова, Л.А. Эффективность ресурсосберегающих технологий в системе точного земледелия / Л.А. Якимова // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. — 2017. — № 9. — С. 23-29. — ISSN 1819-4036. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Концепция применения системы weedseeker в условиях Оренбургской области / В.С. Каграманова, В.А. Шахов, М.Р. Курамшин [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. — 2018. — № 6. — С. 99-102. — ISSN 2073-0853. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Дифференцированное внесение удобрений в режиме on-line в системе точного земледелия / Е.В. Пущаев, В.А. Любич, В.А. Шахов [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. — 2018. — № 6. — С. 102-105. — ISSN 2073-0853. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

-тематическое содержание дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий 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.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

«Тематические и демонстрационные материалы, справочная литература, переносные проектор и экран»

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант + .

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 высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708)

Разработал(и):

Доцент, к.с/х.н.  Долматов А.П.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии, протокол № 5 от 20.01.2023 г

Зав. кафедрой  Щукин В.Б.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии факультета Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств, протокол № 6 от 20.02.2023 г

Декан факультета Агротехнологий,
землеустройства и пищевых производств  Васильев И.В.