



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«Казанский государственный аграрный университет»**  
**(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

---

Институт агrobiотехнологий и землепользования  
Кафедра агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-  
воспитательной работе и  
молодёжной политике, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
«16» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Ресурсосберегающие технологии обработки почвы**

Направление подготовки  
**35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность (профиль) подготовки  
**Агроэкология**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Казань – 2024

Составитель:

зав.кафедрой, д.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Миникаев Рогать Вагизович

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «22» апреля 2024 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

д.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Миникаев Рогать Вагизович

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Сержанова Альбина Рафаиловна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Сержанов Игорь Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

### 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) «Агроэкология», обучающийся по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии обработки почвы» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-3 Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию</b>		
ПК-3.1	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	<b>Знать:</b> законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования, научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, почвозащитные обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции. <b>Уметь:</b> составлять схемы почвозащитных севооборотов; составлять технологии обработки почвы и защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений; оценивать качество проводимых полевых работ. <b>Владеть:</b> методами учёта засоренности полей; принципами составления схем севооборотов; принципами построения системы обработки почвы в почвозащитных севооборотах

### 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к факультативам. Изучается в 7 семестре, 4 курса очной, заочной формах обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Ботаника», «Геология с основами геоморфологии», «Химия», «Микробиология», «Физиология растений», «Биохимия растений», «Общее почвоведение».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Система удобрения», «Рекультивация нарушенных земель».

### 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетные единицы.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма	Заочная форма
	Семестр 7	Курс 4. Сессия 1.
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b> в том числе:	<b>29</b>	<b>7</b>
- лекции, час	14	2
в том числе в виде практической подготовки, час	0	0
- практические занятия, час	14	4
в том числе в виде практической подготовки, час	0	0
- зачет, час	1	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b> в том числе:	<b>43</b>	<b>65</b>
- подготовка к практическим занятиям, час	19	25
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	17	25
- выполнение контрольных работ, час	0	10
- подготовка к зачету, час	7	5
<b>Общая трудоемкость час</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>з.е.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах			
		лекции	практические работы	всего аудиторных часов	самостоятельная работа

		оч- но	заоч- но	оч- но	заоч- но	оч- но	заоч- но	очно	заочно
1	Принципы и предпосылки экологизации земледелия	2	2	2	2	4	4	6	11
2	Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур	2	0	2	2	4	2	6	11
3	Агроэкологическая оценка земель	2	0	2	0	4	0	7	11
4	Типология и классификация земель	3	0	3	0	6	0	7	11
5	Основы экологизации агроландшафтов	3	0	3	0	6	0	7	11
6	Особенности формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	2	0	2	0	4	0	10	10
	Итого	14	2	14	4	28	6	43	65

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час			
		очная		заочная	
		всего	в том числе в виде практической подготовки	всего	в том числе в виде практической подготовки
1	Раздел 1. Принципы и предпосылки экологизации земледелия				
	Лекции				
1.1	Экологизация АПК как часть проблемы устойчивого развития биосферы.	1	0	1	0
1.2	Научные предпосылки экологизации земледелия. Механизм экологизации земледелия	1	0	1	0
	Практические работы				
1.3	Моделирование этапов разработки эколого-адаптивных систем земледелия	2	0	2	0
2	Раздел 2. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур				
	Лекции				
2.1	Оценка сельскохозяйственных культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания.	1	0	0	0
2.2	Оценка сельскохозяйственных культур по их влиянию на почвы и	1	0	0	0

	ландшафты в связи с особенностями биологии и агротехники				
Практические работы					
2.3	Оценка сельскохозяйственных культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания	2	0	2	0
3	Раздел 3. Агроэкологическая оценка земель				
Лекции					
3.1	Ландшафтный анализ территории, классификация ландшафтов.	1	0	0	0
3.2	Агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова. Агроэкологическая оценка почвенных условий.	1	0	0	0
Практические работы					
3.3	Агроэкологическая оценка земель конкретного хозяйства.	1	0	0	0
3.4	Распределение их по группам пригодности для возделывания с.-х. культур	1	0	0	0
4	Раздел 4. Типология и классификация земель				
Лекции					
4.1	Агропроизводственная группировка почв. Сельскохозяйственная типология земель.	1	0	0	0
4.2	Классификация земель по пригодности для сельскохозяйственного использования	1	0	0	0
4.3	Агроэкологическая типология земель. Формирование агроэкологических типов земель.	1	0	0	0
Практические работы					
4.4	Агропроизводственная группировка почв	3	0	0	0
5	Раздел 5. Основы экологизации агроландшафтов				
Лекция					
5.1	Отличительные особенности функциональных природных экосистем. Зональные особенности формирования природных экосистем.	1	0	0	0
5.2	Принципы оптимизации агроландшафтов. Агрофитоценоотические аспекты адаптации земледелия.	1	0	0	0
5.3	Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	1	0	0	0
Практические работы					
5.4	Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия	3	0	0	0

6	Раздел 6. Особенности формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия				
Лекции					
6.1	Оптимизация размещения сельскохозяйственных культур. Особенности формирования севооборотов.	1	0	0	0
6.2	Экологические аспекты применения удобрений. Перспектива экологизации почвообработки.	1	0	0	0
Практические работы					
6.3	Оптимизация размещения с.-х. культур и формирование экологически обоснованной структуры посевных площадей и системы севооборотов Проектирование экологически обоснованной системы обработки почвы, удобрений. Оптимизация защиты растений	2	0	0	0

### **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Сафонов А. Ф., Платонов И. Г. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. – М.: МСХА, 2004.
2. Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. КолосС, 2005. – 424 с.

### **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Ресурсосберегающие технологии обработки почвы».

### **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой 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. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116262>
2. Курбанов, С. А. Основы биологической системы земледелия : учебное пособие / С. А. Курбанов, Н. Р. Магомедов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 146 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116279>
3. Шуравилин А.В. Ресурсосберегающие технологии в земледелии : учебное пособие / Шуравилин А.В., Бушуев Н.Н.. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 200 с. — ISBN 978-5-209-03454-4. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11558.html>

Дополнительная учебная литература:

1. Курбанов, Р. Ф. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы : учебное пособие / Р. Ф. Курбанов, С. С. Храмцов. — Киров : Вятская ГСХА, 2014. — 126 с. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129644>

2. Системы земледелия. Под ред. А.Ф. Сафонова - М.: КолосС, 2006. – 447 с.

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <http://www.agrobase.ru>.
2. Электронный каталог «Публикации ЦНСХБ» <http://www.cnsnb.ru>.
3. Сайт по сельскому хозяйству в РФ и за рубежом <http://www.agroprom.polpred.com>.
4. Электронные каталоги «ЦНБ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева» <http://www.timacad.ru>.
5. Научная электронная библиотека e-library <http://www.library.ru>

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины про-

работки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

#### Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Муртазина С.Г. Основы почвоведения. Учебное пособие. Казань, 2007. 108с.
2. Гилязов, М.Ю. Агрономическая химия: Методические указания / М.Ю. Гилязов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2011. - 96 с.

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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля
Практические занятия			

Самостоятельная работа			2018 г.) 2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOfficeStandard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.) 3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017) 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г.; Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г.; Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г.; Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г.)
------------------------	--	--	--

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

Занятия лекционного типа	Учебная аудитория 11. Ноутбук – 1 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., экран - 1 шт., доска аудиторная – 1 шт., стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна – 1 шт.
Занятия семинарского типа, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория 11. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Доска аудиторная, трибуна.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер.