



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

Агрономический факультет
Кафедра общего земледелия, защиты растений и селекции



Рабочая программа дисциплины
РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Направление подготовки
35.03.04. Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
**Ресурсосберегающие технологии возделывания
полевых культур**

Форма обучения
заочная

Казань – 2021

Составитель: доцент, к.с.-х.н.

Сабинова Разина Мавлетгараевна

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия, защиты растений и селекции «11» мая 2021 года (протокол № 10).

Заведующий кафедрой:

д.с.-х.н, профессор / Сафин Р.И.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии агрономического факультета «12» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с.х.н. / Трофимов Н.В.

Согласовано:

Декан / Сержанов И.М.

Протокол учебного совета агрономического факультета № 9 от «13» мая 2021 года

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия», профиль подготовки **«Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур»** по дисциплине «Ресурсосберегающие системы земледелия», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКС-5. Способность разработать проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов		
ИД-1.ПКС-5	Разрабатывает проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв	Знать: об ресурсосберегающих технологиях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции Уметь: разрабатывать проекты ресурсосберегающих технологий производства продукции полевых культур и воспроизводства плодородия почв Владеть: приемами ресурсосберегающего производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции полевых культур

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам формируемой участниками образовательных отношений, к дисциплинам (модули) по выбору 3 (ДВ.3), Б1.В.ДВ.03.01. Изучается на 2 курсе, зимней сессии, заканчивается экзаменом.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Инновационные технологии в агрономии», «Воспроизводство плодородия почв и особенности питания и удобрения зерновых культур»,

Дисциплина является основополагающей для «Научно-исследовательская работа», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

3. 1 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся (2019 год обучения)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

Таблица 3.1.1. Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Заочно
	2 курс Зимняя сессия
	часы
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12
В том числе: Лекции (Лк)	6
Практические занятия	6
Экзамен	
Самостоятельная работа (СРС)	168
-в.т.ч.-подготовка к промежуточной аттестации, семинарским занятиям, контрольным работам	159
-подготовка к зачету	9
Общая трудоемкость часы	180
зачетные единицы	4

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

4.1 Структура и содержание дисциплины «Ресурсосберегающие системы земледелия»

№	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость				
		Лекции	Практические занятия	лабораторные работы	Всего аудит. часов	Самостоятельная работа
1	1 раздел	2	0,5	-	2	39
2	2 раздел	1	1	-	3	45
3	3 раздел	2	2	-	4	39
4	4 раздел	1	2	-	3	45
	ИТОГО по дисциплине	6	6	-	12	168

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час
1	Раздел 1. Технологии в сберегающем земледелии	
	<i>Лекции</i>	1

1.1	Технологии в сберегающем земледелии.	0,25
1.2	Характеристика существующих способов основной обработки почвы.	0,25
1.3	История развития технологий сберегающего земледелия.	0,25
1.4	Положительные отрицательные стороны минимальной и нулевой обработки.	0,25
	<i>Практические занятия</i>	0,5
1.5	Система обработки почвы в сберегающем земледелии. Основная обработка почвы. Предпосевная обработка. Уход за посевами.	0,25
1.6	Уход за посевами.	0,25
2	Раздел 2. Основные положения для перехода к сберегающему земледелию.	
	<i>Лекции</i>	1
2.1	Основные положения для перехода к сберегающему земледелию.	0,25
2.2	Подготовительный период для перехода к сберегающему земледелию.	0,25
2.3	Переход на ресурсосберегающие технологии.	0,5
	<i>Практические занятия</i>	1
2.4	Особенности севооборотов сберегающем земледелии. Составление севооборотов на основе установленной структуре посевных площадей. Классификация севооборотов.	0,5
2.5	План перехода к принятому севообороту в сберегающем земледелии. Разрабатывается план перехода принятому полевоому севообороту. Для контроля смены культур в освоенном севообороте составляется ротационная таблица.	0,5
3	Раздел 3. Ресурсосберегающая технология возделывания с.-х. культур.	
	<i>Лекции</i>	2
3.1	Ресурсосберегающая технология возделывания с.-х. культур.	0,5
3.2	Менеджмент соломы	0,5
3.3	Почвозащитная обработка почвы.	0,5
3.4	Посев в системе сберегающего земледелия.	0,5
	<i>Практические занятия</i>	2
3.5	Оценка почвозащитных свойств севооборотов.	0,5

3.6	Расчет почвозащитной эффективности севооборотов.	0,5
3.7	Энергетическая эффективность почвозащитной функции севооборотов.	0,5
3.8	Применение гербицидов в системе сберегающего земледелия. Химические меры борьбы с сорными растениями в технологии возделывания с.-х. растений.	0,5
4	Раздел 4. Ресурсосберегающие технологии возделывания основных полевых культур.	
	<i>Лекции</i>	2
4.1	Ресурсосберегающие технологии возделывания основных полевых культур.	1
4.2	Технология сберегающего земледелия при возделывании зерновых, зернобобовых, технических и пропашных культур.	1
	<i>Практические занятия</i>	2
4.3	Расчет возможного урожая.	1
4.4	Расчет коэффициента энергетической эффективности.	1
	Итого	12

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

а) основная литература

1. Милюткин В.А., Буксман В.Э., Канаев М.А. Высокоэффективная техника для энерго-, влаго-, ресурсосберегающих мировых технологий Mini-Till, No-Till в системе точного земледелия России: Монография. Электронно-библиотечная система Лань, Раздел: Ветеринария и сельское хозяйство. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113425>.
2. Баздырев Г.И., Лошаков В.Г. и др. Земледелие / Под ред. А.И. Пупониной. – М.: Колос С, 2008. – 567 с.
3. Кирюшин В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирования агроландшафтов: научное издание / В.И. Кирюшин. – М. Колос С, 2011. – 443с.
4. Салихов А.С. Севообороты агроэкономические основы, пути усовершенствования /А.С. Салихов. – Казань, изд-во «Дом печати», 1997. -88с.
5. Баздырев Г.И. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии /Г.И. Баздырев. –М.:изд-во МСХА, 2004
6. Салихов А.С. Ресурсосберегающие приемы в земледелии Среднего Поволжья /А.С. Салихов. – Казань: Изд-во Казанского гос. ун-та, 2008. -200с.
7. Основные проблемы современного земледелия при освоении ресурсосберегающих технологий: учебное пособие /С.Н. Бурахта, В.Е. Одинокоев, М.Н. Панасов и др. /ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2010. – 100 с.

б) дополнительная литература

1. Кроветто К.Л. Прямой посев /К.Л. Кроветто. – Самара: ООО «Элайт», 2010. – 206с
2. Орлова Л.В. Организационно-экономические основы и эффективность сберегающего земледелия / Л.В. Орлова. – Самара: ООО «Элайт», 2009. – 204 с.
3. Магомедов Н.Р., Омаров А.М., Ахмедов К.А - Ресурсосберегающие технологии производства объемистых кормов в адаптивно-ландшафтном земледелии юга России.

Проблемы развития АПК региона - 2017г. №29. Электронно-библиотечная система Лань, Раздел: Ветеринария и сельское хозяйство. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113425>.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

поисковые системы Rambler, Yandex, Google.

г) кафедральные издания и методическая литература.

1. Салихов А.С. Севообороты агроэкономические основы, пути усовершенствования /А.С. Салихов. – Казань, изд-во «Дом печати», 1997. -88с.

2. Салихов А.С. Ресурсосберегающие приемы в земледелии Среднего Поволжья /А.С. Салихов. – Казань: Изд-во Казанского гос. ун-та, 2008. -200с.

д) программное обеспечение

Математическую обработку данных целесообразно проводить с использованием программы «Straz».

д) Интернет-ресурсы – базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Гарант, Консультант плюс, полнотекстовая база данных иностранных журналDoal, реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск, Rambler, Yandex, Google, WWW compexdoc ru, shb ru, WWW agro-bursa ru, Agris, IFIS & FSTA.

5.2. Примерная тематика курсовых проектов

(не предусмотрено программой)

6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Ресурсосберегающие системы земледелия»

7. Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины (модуля)

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

При подготовке к *практическим* занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

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 проработки темы и др., 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 (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);
- 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.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п / п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для
------------------	--	--

		проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	Учебная аудитория 26 для проведения занятий лекционного типа. Специализированная мебель: парты 2-х местные со скамьей, преподавательский стол, стул, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор EPSON, экран, кронштейн для проектора, стенды и планшеты, ноутбук Asus (X550MC)(HD)i5 3230 (2.6)/6144/750/NV GT720M 2Gb. 1.Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 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 2017г.).	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
2	Учебная аудитория 7 для занятий лабораторного типа (специализированная агрохимическая лаборатория) , оснащенные лабораторным оборудованием (дистиллятор, весы лабораторные технические, весы аналитические, вытяжной шкаф, печь муфельная, шкаф сушильный, мельница лабораторная для растирания проб, пламенный фотометр, рН-метр, термостат, фотоколориметр, кондуктометр, центрифуга, титровальные установки, холодильник, электрические плитки и др.) и инвентарем (штативы, треноги, тигельные щипцы, керамические треугольники, шпатели, предметные стекла, комплекты сит, термометры, и др.), лабораторной посудой (фарфоровые тигли, эксикаторы, стеклянные стаканы разной вместимостью, мерные цилиндры, стеклянные палочки, стеклянные и пластиковые пробирки, бюретки и микробюретки, капельные пипетки, промывалки, мерные колбы, воронки, водяные холодильники и др.) Химические реактивы, растворы, индикаторы, фиксажы, бумажные фильтры и др.	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53