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

Институт агробиотехнологий и землепользования

Кафедра общего земледелия, защиты растений и селекции

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ С ОСНОВАМИ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения:
очная, заочная

Казань – 2024 г

Составитель:

к.с.-х.н.	Сабирова Разина Мавлетгараевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия, защиты растений и селекции «17» апреля 2024 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

доктор с/х наук, профессор	Сафин Радик Ильясович
Должность, ученая степень, ученое звание	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.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	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 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», обучающийся по дисциплине «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-1.2	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	**Знать:** законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, основы систем земледелия **Уметь:** составлять схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений; оценивать качество проводимых полевых работ **Владеть:** навыками работы с определителями сорных растений, справочной, научной литературой; выбрать правильное решение по системе севооборотов и обработки почвы на основе знаний о экологии и биологии сорняков, вредителей и болезней
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1	Проводит анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	**Знать:** научные основы земледелия, расчет и анализ экономической эффективности технологии производства сельскохозяйственной продукции, **Уметь:** определить потребность растений в удобрениях и пестицидах, провести экономическую оценку их применения, анализировать эффективность систем обработки почвы **Владеть:** методами управления технологическими процессами при

		производстве сельскохозяйственной продукции, решения конкретных технологических задач по обеспечению оптимальных условий для роста и развития растений и переработки продукции растениеводства
ПК-2. Способен разрабатывать системы мероприятий и технологий по повышению эффективности производства продукции растениеводства		
ПК-2.2.	Разрабатывает мероприятия по улучшению сельскохозяйственной продукции, а также почвенного плодородия земель	***Знать:*** основы земледелия, технологии производства сельскохозяйственной продукции, основы обработки почвы ***Уметь***: составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур, проектировать систему обработки почвы и анализировать ее эффективность ***Владеть:*** методами управления технологическими процессами при производстве сельскохозяйственной продукции, решением конкретных технологических задач по обеспечению оптимальных условий для роста и развития растений и улучшения почвенного плодородия земель

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Изучается на 2 курсе в 3, 4 семестрах при очной форме обучения, на 2 курсе во 2 сессии при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: ботаника, микробиология.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: технология переработки и хранения продукции растениеводства, кормопроизводство

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 трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

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

Вид учебных занятий	Очная форма		Заочная форма
	Семестр 3	Семестр 4	Курс 2. Сессия 2.
Контактная работа обучающихся с	**51**	**35**	**21**

преподавателем (всего, час) в том числе:			
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час	16	16 0	6 -
- лабораторные занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	-	18 1	8 -
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	34		6 -
- зачет, час	1	-	2
- экзамен, час		-	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)** в том числе:	**57**	**37**	**150**
-подготовка к лабораторным занятиям, час	0	9	-0
-подготовка к практическим занятиям, час	27	0	40
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	30	10	70
- выполнение контрольных работ, час	0	0	0
- выполнение курсового проекта (работы), час	0	0	0
- подготовка к зачету, час	0	0	9
- подготовка к экзамену, час	0	18	0
Общая трудоемкость час	**108**	**72**	**180**
зач. ед.	**3**	**2**	**5**

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)

№ те-мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость									
		лекции		лабораторные работы		практические работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Основы почвоведения	8	1	6	4	0	0	14	5	20	50
2	Земледелие	20	4	12	4	22	3	54	11	25	50

3	Основы агрохимии	4	1	0	0	12	3	16	4	21	50
	Итого	32	6	18	8	34	6	84	20	76	150

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)			
		очно		заочно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической полдготовки (при наличии)
1	**Раздел 1. Основы почвоведения.**				
	Лекции				
1.1	Понятие о почве и ее плодородии. Приемы создания и поддержания агрономически ценной структуры.	4	-	0,5	-
1.2	Гумус, его роль в плодородии и мероприятия по регулированию его содержания. Структура почвы и ее агрономическое значение в плодородии и защите почв от эрозии.	4	-	0,5	-
	Лабораторные работы				
1.3	Типы почв и воспроизводство их плодородия	2	-	1	2
1.4	Биологическая характеристика сорных растений и меры борьбы с ними	2	-	1	1
1.5	Определение потребности в гербицидах и экономическая оценка их применения	2	-	2	1
2	**Раздел 2. Земледелие.**				
	Лекции				
2.1	Научные основы земледелия.	2	-	0,8	-
2.2	Факторы и условия жизни растений и законы земледелия.	2	-	0,5	
2.3	Научные основы чередования культур, предшественники основных культур, их оценка.	4	-	0,5	
2.4	Классификация севооборотов.	2	-	0,5	-
2.5	Разработка, введение и освоение севооборотов, оценка их продуктивности.	4	-	0,5	-
2.6	Теоретические основы и задачи обработки почвы.	2	-	0,5	-
2.7	Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы.	2	-	0,5	-
2.8	Понятия, сущность и классификация систем земледелия. Системы земледелия основных природно-климатических зон республики.	2	-	0,2	-
	Лабораторные работы				
2.9	*Проектирование и составление схем севооборотов*	4	-	1	4

2.10	Составление плана освоения и ротационной таблицы проектируемого севооборота.	4	-	2	2
2.11	*Оценка продуктивности севооборота.*	4	-	1	2
	Практические работы				
2.12	*Проектирование системы зяблевой обработки почвы и механических мер борьбы с сорняками в севообороте.*	12	-	2	-
2.13	*Проектирование ресурсосберегающей обработки почвы под озимые культуры.*	10	-	1	-
3	**Раздел 3. Основы агрохимии**				
Лекции					
3.1	Значение удобрений в повышении плодородия почвы и увеличении урожайности культур в условиях интенсификации производства продукции растениеводства.	2	-	0,5	-
3.2	Классификация удобрений. Система удобрений в севооборотах.	2	-	0,5	-
Практические работы					
3.3	*Распознавание и характеристика минеральных удобрений*	4	-	1	-
3.4	Определение потребности с.-х. культур в удобрениях на планируемую урожайность	4	-	1	-
3.5	Экономическая оценка применения удобрений	4	-	1	-

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

1. Земледелие. Учебник. Под редакцией академика А. И. Пупонина. - М.: Колос, 2000.
2. Доспехов Б. А. и др. Практикум по земледелию. – М.: Колос,1987
3. Баздырев Г. И., Лошаков В, Г., Пупонин А. И. и др. Земледелие - учебник /Под ред. А. И. Пупонина.- М: Колос, 2008.
4. Васильев И. П., Сафонов А.Ф., Туликов А. М, и др. Практикум по земледелию - учебное пособие М.: Колос, 2004.
5. Земледелие. Термины и определения. ГОСТ 16265-89.
6. Баздырев Г.И., Захаренко А.В., Лошаков В.Г. и др. Рабочая тетрадь для ЛПЗ по земледелию для студентов агрономических специальностей - учебное пособие. М.: МСХА, 2008.
7. Зональные системы земледелия (на ландшафтной основе) - учебник. /Под ред. А. И. Пупонина. М.: Колос, 1995.
8. Захаренко А.В. Гербициды - учебное пособие. М.: МСХА, 2000
9. Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия - учебное пособие. М.: Колос, 1996.

Примерная тематика курсовых проектов

Не предусмотрено

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Земледелие»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Земледелие. Учебник. Под редакцией академика А. И. Пупонина. - М.: Колос, 2000.
2. Доспехов Б. А. и др. Практикум по земледелию. – М.: Колос,1987
3. Баздырев Г. И., Лошаков В, Г., Пупонин А. И. и др. Земледелие - учебник /Под ред. А. И. Пупонина.- М: Колос, 2008.
4. Васильев И. П., Сафонов А.Ф., Туликов А. М, и др. Практикум по земледелию - учебное пособие М.: Колос, 2004.
5. Земледелие. Термины и определения. ГОСТ 16265-89.
6. Баздырев Г.И., Захаренко А.В., Лошаков В.Г. и др. Рабочая тетрадь для ЛПЗ по земледелию для студентов агрономических специальностей - учебное пособие. М.: МСХА, 2008.
7. Карипов Р.Х. Земледелие : учебник / Карипов Р.Х., Жумагулов И.И.. — Астана : Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, 2016. — 276 c. — ISBN 978-601-292-445-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127637.html (дата обращения: 09.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8.

Дополнительная учебная литература

1. Зональные системы земледелия (на ландшафтной основе) - учебник. /Под ред. А. И. Пупонина. М.: Колос, 1995.
2. Захаренко А.В. Гербициды - учебное пособие. М.: МСХА, 2000
3. Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия - учебное пособие. М.: Колос, 1996.
4. Коржов С.И. Земледелие Центрального Черноземья: учебник. / Коржов С.И., Трофимова Т.А.. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 416 c. — ISBN 978-5-7267-0876-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72667.html (дата обращения: 09.05.2023).
5. Подколзин М.М. Земледелие в аридных регионах Юга России : монография / Подколзин М.М.. — Саарбрюккен : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. — 96 c. — ISBN 978-3-659-32661-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/23584.html (дата обращения: 09.05.2023).

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

1. 1.Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.ru/

2.Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. http://agro.tatarstan.ru/

3.Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» URL: http://e.lanbook.com.

4. Сайт журнала «Аграрное решение» http://agropost.ru/

5. www.mcx.ru (департамент растениеводства, химизации и защиты растений)

6. www.agroxxi.ru (новости агромира)

7. www.business-gazeta.ru (интернет бизнес-газета)

8. Электронная база научных обзоров Annual Reviews (обширная коллекция материалов, статей, периодики по всем областям науки на английском языке); архив журналов SAGE Journals Online.

9. Цифровой образовательный ресурс - библиотечная система «Цифровая библиотека IPR SMART» URL: https://www.iprbookshop.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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 заметок 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 или сети «Интернет». 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.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного 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, изучая основные физиологические методы.

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 студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к 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, 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 методы применяемые в земледелии;
- 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. Ахметзянов М.Р., Набиуллин Р.З., Миникаев Р.В. Методические указания для лабораторных занятий и индивидуальной работы по разработке систем севооборотов и обработке почвы. – Казань: Издательство КГАУ, 2011 . – 60 с.
2. Ахметзянов М.Р., Набиуллин Р.З. Методические указания для индивидуальной работы и практических занятий по курсу земледелие с основами агрохимии и почвоведения. – Казань: Издательство КГАУ, 2011 . – 35 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	Перечень программного обеспечения
Лекции Практические и лабораторные занятия Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	Учебная аудитория 3 для проведения занятий лекционного типа, оснащенная проектором, стационарным экраном
Практические и лабораторные занятия	Учебная аудитория 6 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные мультимедийными средствами. Слайды, фото, и фильмы (Система земледелия в хозяйстве. Система ведения сельского хозяйства Германии. Почвозащитное земледелие в степных зонах страны), Учебные коллекции породообразующих минералов, минералов-агроруд, почвообразующих горных пород и почв.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер