



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

Земледелие

Направление подготовки
35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Агроэкология

Форма обучения
Очная, 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.

Рассмотрена и одобрена 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 ученого 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 бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, по дисциплине «Земледелие», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: методы решения теоретических и практических задач, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: решать теоретические и практические задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: навыками решений теоретических и практических задач, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-4. Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: основы питания растений; химической мелиорации, виды, формы минеральных и органических удобрений, технологию и систему их применения; факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования сущность, структуру и классификацию современных систем земледелия Уметь: распознавать основные типы и разновидности почв; их гранулометрический состав по морфологическим признакам Владеть: навыками и приемами регулирования условий жизни растений
ПК-3. Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию		
ПК -3.1	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и	Знать: водно-физические свойства почвы, принципы и методы организации системы севооборотов, обработки почвы

	воспроизводства плодородия почв	Уметь: проектировать системы севооборотов, обработки почвы, составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур Владеть: агротехнологическими методами разработки мероприятий по улучшению почвенного плодородия
--	---------------------------------	--

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 3 семестре на 2 курсе при очной форме обучения и в 1 сессии на 3 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: ботаника, сельскохозяйственная экология, агрометеорология.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: защита растений, агрохимия, ресурсосберегающие технологии обработки почвы.

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 3 зачетных единиц, 108 часов.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	3 семестр	3 курс, 1 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	51	13
в том числе:		
- лекции, час	16	4
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	-	-
- лабораторные занятия, час	34	4
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	2	2
практические занятия, час	-	4
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	-	-
- зачет, час	-	-
- экзамен, час	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	39	86
в том числе:	-	-
- подготовка к лабораторным и практическим занятиям, час	20	26
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	19	60

- выполнение курсового проекта, час	-	-
- подготовка к зачету, час	-	-
- подготовка к экзамену, час	18	9
Общая трудоемкость час	108	108
зач. ед.	3	3

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		прак. занятия		лаб. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1.	Научные основы земледелия. Регулирование факторов жизни растений.	2	1	-	-	12	-	14	1	9	10
2.	Сорные растения и меры борьбы с ними	4	1	-	2	6	2	10	5	10	20
3.	Севообороты	4	0,5	-	2	10	2	14	4,5	5	22
4.	Обработка почвы	4	0,5	-	-	4	-	8	0,5	5	10
5.	Защита почвы от эрозии и деградации	1	0,5	-	-	2	-	3	0,5	5	14
6.	Особенности системы земледелия РТ	1	0,5	-	-	-	-	1	0,5	5	10
	Итого	16	4	-	4	34	4	50	12	39	86

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 подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Научные основы земледелия. Регулирование факторов жизни растений.				
	<i>Лекции</i>				
1.1	Научные основы земледелия.	0,5	-	0,5	-
1.2	Факторы и условия жизни растений и законы земледелия.	0,5	-	0,5	-
1.3	Водный, воздушный, тепловой и питательный режимы; приемы их регулирования.	0,5	-	-	-
1.4	Плодородие и его воспроизводство.	0,5	-	-	-

<i>Лабораторные работы</i>					
1.5	Отбор почвенных образцов в различных севооборотных контурах с различными ландшафтами.	2		-	
1.6	Определение влажности почвенных горизонтов.	2	-	-	-
1.7	Определение плотности сложения почвенных слоев.	2	-	-	-
1.8	Расчет продуктивных запасов влаги в метровом слое почвы.	2	-	-	-
1.9	Определение строения и сложения пахотного слоя почвы методом Качинского, Бахтина.	2	-	-	-
2.0	Определение водопрочности структуры почвы на приборе И.М. Бакшеева.	2	-	-	-
2	Раздел 1. Сорные растения и меры борьбы с ними				
<i>Лекции</i>					
2.1	Сорные растения и их вредность: понятие о сорных растениях; вред, причиняемый сорняками	1	-	0,5	-
2.2	Биологические особенности сорных растений. Классификация сорняков по способу питания, по продолжительности жизни и способу размножения.	1	-	0,5	-
2.3	Учет засоренности, методы учета сорняков на посевах. Типы засоренности.	1	-	-	-
2.4	Предупредительные меры борьбы с сорняками. Истребительные меры: агротехнические, химические и биологические методы.	1	-	-	-
<i>Лабораторные работы</i>					
2.5	Характеристика сорных растений	2	-	1	-
2.6	Определение засоренности почвы семенами	2	-	-	-
2.7	Обследование и картирование сорняков на полях севооборотов	1	1	-	1
2.8	Разработка системы борьбы с сорняками в севообороте	1	1	1	1
<i>Практические занятия</i>					
2.9	Характеристика сорных растений	-	-	2	-
3	Раздел 3. Севообороты				
<i>Лекции</i>					
3.1	Научные основы чередования культур, предшественники основных культур, их оценка.	2		-	
3.2	Классификация севооборотов.	1		0,5	
3.3	Разработка, введение и освоение севооборотов, оценка их продуктивности.	1		-	
<i>Лабораторные работы</i>					
3.4	Разработка плана трансформации земельных угодий. Расчет площадей кормовых, зерновых и технологических культур	2		0,5	-
3.5	Составление структуры посевных площадей	2		0,5	-
3.6	Оценка продуктивности севооборота	2		0,5	-
3.7	Проектирование севооборотов	4		0,5	-
<i>Практические занятия</i>					

3.8	Проектирование севооборотов	-	-	2	-
4	Раздел 4. Обработка почвы				
	<i>Лекции</i>				
4.1	Теоретические основы и задачи обработки почвы.	2	-	0,5	-
4.2	Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы.	1	-	-	-
4.3	Обработка почвы под основные культуры, оценка качества обработки.	1	-	-	-
	<i>Лабораторные работы</i>				
4.4	Характеристика технологических операций, выполняемых при обработке почвы.	1	-	-	-
4.5	Характеристика приемов основной, предпосевной и послепосевной обработок почвы и условия их выполнения.	1	-	-	-
4.6	Проектирование системы зяблевой обработки почвы и механических мер борьбы с сорняками.	1	-	-	-
4.7	Проектирование ресурсосберегающей обработки почвы под озимые культуры.	1	-	-	-
	<i>Практические работы</i>				
4.8	Проектирование систем обработки почвы	-	-	2	-
5	Раздел. 5. Защита почвы от эрозии и деградации				
	<i>Лекции</i>				
5.1	Распространение и вред от эрозии. Комплексная защита от водной и ветровой эрозии. Почвозащитное земледелие, рекультивация земель.	1	-	0,5	-
	<i>Лабораторные работы</i>				
	Почвозащитное земледелие				
6	Раздел 6. Особенности системы земледелия РТ	2	-	-	-
	<i>Лекции</i>				
6.1	Понятия, сущность и классификация систем земледелия. Системы земледелия основных природно-климатических зон республики.	1	-	0,5	-

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.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Земледелие» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на лабораторных и практических занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, которая выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

Используются разные формы самостоятельной работы студентов:

- работа с учебниками и конспектами лекций, т. е. усвоение дисциплины просмотром, прочтением конспектов лекций, учебника и дополнительной литературы, основными формами контроля её результативности являются письменные контрольные работы и текущее компьютерное тестирование по модулям (разделам) дисциплины;
- написание и защита рефератов по отдельным модулям;
- решение индивидуальных ситуационных задач по разработке системы севооборотов, обработке почвы и мер борьбы с сорными растениями;
- самостоятельная подготовка к каждой лабораторной и практической работе дома (подготовительная часть) и оформление её заключительной части после выполнения соответствующих расчетов.

Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

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: практикум. Баздырев Г. И., Васильев И. П., Туликов А. М., Захаренко А. В., Сафонов А. Ф. Учебное пособие. Москва. ИНФРА-М. 2014. - 424 с. <https://new.znaniyum.com/catalog/document?id=291179>.
2. Глухих, М. А. Земледелие: учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 216 с. - ISBN 978-5-8114-3594-4. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122157>
3. Торилов, В. Е. Общее земледелие. Практикум: учебное пособие / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 204 с. - ISBN 978-5-8114-3553-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/119628>

Дополнительная учебная литература:

1. Зональные системы земледелия (на ландшафтной основе) - учебник. /Под ред. А. И. Пупониной. 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. Земледелие. С.А.Воробьев, А.И.Каштанов, А.М.Лыков. Под ред. С.А.Воробьева. – М.: Агропром издат, 1991. – 527 с.
5. Витязев В.Г., Макаров И.Б. Общее земледелие. Учебник. – М.: Издательство МГУ, 1991. – 288 с.

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

1. программное обеспечение – программы STRAZ, SURFER6, презентация сорняков.
2. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – GOOGLE, RAMBLER, YANDEX, видеофильмы по обработке почвы и защите ее от эрозии и дефляции.
3. www.mcx.ru (департамент растениеводства, химизации и защиты растений)
4. www.agroxxi.ru (новости агромира)
5. www.business-gazeta.ru (интернет бизнес-газета)
6. электронная база научных обзоров AnnualReviews (обширная коллекция материалов, статей, периодики по всем областям науки на английском языке); архив журналов SAGEJournalsOnline.

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.

Методические указания к лекционным занятиям

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.

Методические рекомендации студентам к лабораторным и практическим занятиям.

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 приступить к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно, изучая основные физиологические методы.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе.

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, углубленного 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., Манюкова И.Г. Методические указания к лабораторным занятиям по разделу «Физические и воднофизические свойства почвы» курса «Земледелие» для студентов III курса агрономического факультета. – Казань: Издательство КГАУ, 2015 . – 19 с.

2. 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.
3. 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.
4. Ахметзянов М.Р., Набиуллин Р.З. методические указания к выполнению курсового проекта по земледелию для студентов III курса очного обучения агрономического факультета КГСХА. – Казань: Офсетная лаборатория КГСХА, 2001 . – 8 с.

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

Форма проведения занятия, самостоятельная работа	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекция	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016
Лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа	-	нет	3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат»

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

Лекция	Учебная аудитория 3 для проведения занятий лекционного типа, оснащенная проектором, стационарным экраном 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Занятия лабораторного и практического типа	Учебные 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 порообразующих минералов, минералов-агроруд, почвообразующих горных пород и почв.

	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53 Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер.