



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
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Защита растений

Уровень
бакалавриата

Форма обучения:
очная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань - 2020

Составитель: Ахметзянов Марсель Равилович, к.с.х.н., доцент Ахметзянов

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
общего земледелия, защиты растений и селекции 23 апреля 2020 года (протокол № 10).

Заведующий кафедрой, д. с.-х. н, профессор Сафин Р.И. /Сафин Р.И./

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического
факультета 12 мая 2020 г. (протокол № 9)
Председатель метод. комиссии, д.с-х.н. Шайдуллин Р.Р. /Шайдуллин Р.Р./

Согласовано:
декан агрономического факультета,
д.с-х.н., профессор Сержанов И.М. /Сержанов И.М./

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от 13 мая 2020 г.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: ботаника, физиология и биохимия растений, микробиология, механизация растениеводства, почвоведение с основами географии почв.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: растениеводство, агрохимия, геодезия с основами землеустройства, методика опытного дела, экономика и организация предприятий АПК, мелиорация.

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 7 зачетных единиц, 252 часа.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение		
	всего	семестр	
		3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	110	55	55
в том числе:	-	-	-
-лекции, час	36	18	18
-практические занятия, час	36	-	36
-лабораторные работы, час	36	36	
-экзамен (зачет), час	2	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	142	53	89
в том числе:	-	-	-
-подготовка к лабораторным и практическим занятиям, час	44	23	21
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	35	15	20
- выполнение курсового проекта, час	30	-	30
- подготовка к зачету, час	15	15	-
- подготовка к экзамену, час	18	-	18
Общая трудоемкость час	252	108	144
зач. ед.	7	3	4

4. Содержание дисциплины (модуля), 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									
		лекции		прак. занятия		лаб. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очн о	заочно	очн о	заочно	очн о	заочно	очно	заочно	очно	заочно

1.	Научные основы земледелия Регулирование факторов жизни растений.	8	-	-	-	20	-	28	-	16	-
2.	Сорные растения и меры борьбы с ними	8	-	8	-	16	-	32	-	20	-
3.	Севообороты	8	-	14	-	-	-	22	-	52	-
4.	Обработка почвы	6	-	8	-	-	-	14	-	28	-
5.	Защита почвы от эрозии и деградации	4	-	4	-	-	-	8	-	14	-
6.	Особенности системы земледелия РТ	2	-	2	-	-	-	4	-	14	-
Итого		36	-	36	-	36	-	108	-	144	-

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Научные основы земледелия. Регулирование факторов жизни растений.		
<i>Лекции</i>			
1.1	Научные основы земледелия.	2	-
1.2	Факторы и условия жизни растений и законы земледелия.	2	-
1.3	Водный, воздушный, тепловой и питательный режимы; приемы их регулирования.	2	-
1.4	Плодородие и его воспроизводство.	2	-
<i>Лабораторные работы</i>			
1.5	Отбор почвенных образцов в различных севооборотных контурах с различными ландшафтами.	4	-
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.	4	-
1.9	Определение строения и сложения пахотного слоя почвы методом Качинского, Бахтина.	4	-
2.0	Определение водопрочности структуры почвы на приборе И.М. Бакшеева.	4	-
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	2	-
2.2	Биологические особенности сорных растений. Классификация сорняков по способу питания, по продолжительности жизни и способу размножения.	2	-
2.3	Учет засоренности, методы учета сорняков на посевах. Типы засоренности.	2	-
2.4	Предупредительные меры борьбы с сорняками. Истребительные меры: агротехнические, химические и биологические методы.	2	-
<i>Лабораторные работы</i>			
2.5	Характеристика сорных растений	6	-
2.6	Определение засоренности почвы семенами	10	-
<i>Практические работы</i>			

2.7	Обследование и картирование сорняков на полях севооборотов	4	-
2.8	Разработка системы борьбы с сорняками в севообороте	4	-
3	Раздел 3. Севообороты		
<i>Лекции</i>			
3.1	Научные основы чередования культур, предшественники основных культур, их оценка.	4	-
3.2	Классификация севооборотов.	2	-
3.3	Разработка, введение и освоение севооборотов, оценка их продуктивности.	2	-
<i>Практические работы</i>			
3.4	Разработка плана трансформации земельных угодий. Расчет площадей кормовых, зерновых и технологических культур	2	-
3.5	Составление структуры посевных площадей	2	-
3.6	Оценка продуктивности севооборота	2	-
3.7	Проектирование севооборотов	2	-
3.8	Проектирование и составление схем севооборотов применительно к Предкамской зоне республики	1	-
3.9	Проектирование и составление схем севооборотов применительно к Черноземной зоне республики	1	-
3.10	Проектирование и составление схем севооборотов с промежуточными культурами (уплотненные посевы)	2	-
3.11	Составление плана освоения и ротационной таблицы проектируемого севооборота	2	-
4	Раздел 4. Обработка почвы		
<i>Лекции</i>			
4.1	Теоретические основы и задачи обработки почвы.	2	-
4.2	Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы.	2	-
4.3	Обработка почвы под основные культуры, оценка качества обработки.	2	-
<i>Практические 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.	2	-
4.7	Проектирование ресурсосберегающей обработки почвы под озимые культуры.	1	-
4.8	Проектирование системы обработки почвы и механических мер борьбы с сорняками в севообороте.	2	-
4.9	Оценка качества обработка почвы.	1	-
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.	4	-
<i>Практические работы</i>			
5.2	Проектирование и разработка противо-эрозионных технологий обработки почвы.	4	-

	Проектирование противоэрозионных мероприятий в зонах проявления ветровой эрозии. Экономическая и экологическая оценка противоэрозионных мероприятий.		
6	Раздел 6. Особенности системы земледелия РТ		
<i>Лекции</i>			
6.1	Понятия, сущность и классификация систем земледелия. Системы земледелия основных природно-климатических зон республики.	4	-
<i>Практические работы</i>			
6.2	Воспроизводство органического вещества почвы в севооборотах.	4	-

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

1. Земледелие. Учебник. Под редакцией академика А. И. Пупониной. - 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. Пупониной.- 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. Пупониной. 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.

1. Примерная тематика курсовых проектов

Целью курсового проекта является закрепление теоретических знаний и практических навыков самостоятельного решения задач по интенсивному земледелию, развития творческих способностей, умение будущего бакалавра пользоваться справочной и нормативной литературой.

Тема работы: «Проектирование севооборотов, системы обработки почвы, воспроизводства плодородия и комплексных мер борьбы с сорняками в интенсивном земледелии в конкретных условиях региона».

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Земледелие»

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

Основная литература

10. Земледелие. Учебник. Под редакцией академика А. И. Пупониной. - М.: Колос, 2000.
11. Доспехов Б. А. и др. Практикум по земледелию. – М.: Колос, 1987
12. Баздырев Г. И., Лошаков В. Г., Пупонин А. И. и др. Земледелие - учебник /Под ред. А. И. Пупониной.- М: Колос, 2008.
13. Васильев И. П., Сафонов А.Ф., Туликов А. М, и др. Практикум по земледелию - учебное пособие М.: Колос, 2004.
14. Земледелие. Термины и определения. ГОСТ 16265-89.
15. 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.

Дополнительная 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.

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

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

9 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.

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, 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., 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

Лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа	-	нет	Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License(GPL).
---	---	-----	--

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 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Занятия лабораторного и практического типа	Учебные аудитории 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. 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