



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

Агрономический факультет

Кафедра общего земледелия, защиты растений и селекции



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор-
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
И.Г. Зиганшин
03 мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ОРГАНИЧЕСКОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Агробизнес

Уровень
бакалавриата

Форма обучения:
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань - 2019

Составитель: Сабирова Разина Мавлетгараевна, к.с.х.н., доцент

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
общего земледелия, защиты растений и селекции 4 мая 2019 года (протокол № 10).

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

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического
факультета 6 мая 2019 г. (протокол № 8)
Председатель метод. комиссии, д.с.-х.н., профессор /Шайдуллин Р.Р./

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

Протокол ученого совета агрономического факультета № 11 от 8 мая 2019 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия, по дисциплине «Биологическое и органическое земледелие», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКС-8. Способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин		
ИД-1. ПКС-8	Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	<p>Знать: структуру биологического и органического земледелия; агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевной площади; принципы и методы организации систем севооборотов, обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, и обустройства природных кормовых угодий.</p> <p>Уметь: проектировать системы севооборотов обработки почвы, составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур на природных кормовых угодьях.</p> <p>Владеть: методиками обоснования и разработки технологических звеньев биологического и органического земледелия сельскохозяйственных предприятий и приемами агротехнологических методов защиты растений</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам факультативной части ФТД.01. Изучается в 5 семестре на 3 курсе при очной форме обучения и на 2 курсе при заочной форме обучения для 2019 года поступления обучающихся.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Микробиология», «Физиология и биохимия растений», «Механизация растениеводства», «Ботаника», «Почвоведения с основами географии почв», «Земледелие», «Растениеводство».

Дисциплина является основополагающей, при изучении дисциплин учебного плана: «Агрохимия», «Экономика и организация предприятий АПК», «Агробиоценология», «Системы земледелия», «Интегрированная защита растений».

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 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий		Очное обучение		Заочное обучение
		5 семестр		2 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)		25		8
в том числе:		-		-
- лекции, час		8		4
- лабораторные занятия, час		-		-
- практические занятия, час		16		4
- зачет, час		1		-
- экзамен, час		-		-
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)		47		64
в том числе:		-		-
- подготовка к практическим занятиям, час		23		31
- работа с тестами, рефератами и контрольными вопросами для самоподготовки, час		24		29
- выполнение курсовой работы, час		-		-
- выполнение контрольной работы, час		-		4
- подготовка к зачёту, час		-		-
Общая трудоемкость	час	72		72
	зач. ед.	2		2

1. 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)

№ тем ы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость									
		лекции		практ. работы		лаборат. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Научные основы биологического и органического земледелия. Регулирование факторов жизни растений.	2	1	-	-	-	-	2	1	14	30
2	Севообороты	2	1	6	2	-	-	8	3	15	10
3	Обработка почвы. Защита почвы от эрозии и деградации.	2	1	8	1	-	-	10	2	11	14
4	Особенности системы биологического и	2	1	2	1	-	-	4	2	7	10

	органического земледелия в РТ										
	Итого	8	4	16	4	-	-	24	8	47	64

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Научные основы биологического и органического земледелия. Регулирование факторов жизни растений.		
	<i>Лекции</i>		
1.1	Научные основы биологического и органического земледелия. Регулирование факторов жизни растений.	1	0,5
1.2	Плодородие и его воспроизводство, основанное на основных экологических законах и направленное на улучшение структуры почв, воссоздания их естественного плодородия.	1	0,5
2	Раздел 2. Севообороты		
	<i>Лекции</i>		
2.1	Научные основы чередования культур, предшественники основных культур, их оценка. Классификация севооборотов.	1	0,5
2.2	Разработка, введение и освоение севооборотов, оценка их продуктивности.	1	1
	<i>Практические работы</i>		
2.4	Проектирование и составление схем севооборотов в биологическом и органическом земледелии.	2	0,5
2.5	Составление плана освоения и ротационной таблицы проектируемого севооборота. Оценка продуктивности севооборота.	2	0,5
3	Раздел 3. Обработка почвы		
	<i>Лекции</i>		
3.1	Теоретические основы и задачи обработки почвы.	1	0,5
	<i>Практические работы</i>		
3.2	Характеристика технологических операций, выполняемых при обработке почвы.	2	0,5
3.3	Характеристика приемов основной, предпосевной и послепосевной обработок почвы и условия их выполнения.	2	0,5
3.4	Проектирование системы зяблевой обработки почвы и механических мер борьбы с сорняками.	1	0,5
3.5	Проектирование ресурсосберегающей обработки почвы под озимые культуры.	1	-
3.6	Проектирование системы обработки почвы и механических мер борьбы с сорняками в севообороте.	1	-
3.7	Оценка качества обработки почвы.	1	0,5
4	Раздел 4. Защита почвы от эрозии и деградации		
	<i>Лекции</i>		
4.1	Распространение и вред от эрозии. Комплексная защита от водной и ветровой эрозии. Почвозащитное земледелие,	1	0,5

	рекультивация земель.		
<i>Практические работы</i>			
4.2	Проектирование и разработка противоэрозионных технологий обработки почвы. Проектирование противоэрозионных мероприятий в зонах проявления ветровой эрозии. Экономическая и экологическая оценка противоэрозионных мероприятий.	2	0,5
5	Раздел 5. Особенности системы биологического и органического земледелия в РТ		
<i>Лекции</i>			
5.1	Понятия, сущность и классификация систем земледелия. Системы земледелия основных природно-климатических зон республики.	2	0,5
<i>Практические работы</i>			
5.2	Воспроизводство органического вещества почвы в севооборотах.	2	0,5

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.
10. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия – М.: Колос, 1996 – 367с.

Шакирова Г.И. Пигменты растений и их роль в повышении урожайности и качества продукции кормовых и зерновых культур / Г.И. Шакирова. - Казань: Фэн, 2003. - 254с.: с табл.

Новые:

Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии. 2009, 432 Изд.: Лань, Область знаний: Ветеринария и сельское хозяйство. Подраздел: Агрохимия, агроэкология и почвоведение [стрhttps://e.lanbook.com/book/67](https://e.lanbook.com/book/67).

Окрут С.В., Лысенко И.О. — Социальная экология: учебное пособие для студентов по агрономическим специальностям, 2006, 188, Изд.: Лань, Область знаний: Ветеринария и сельское хозяйство. Подраздел: Агрохимия, агроэкология и почвоведение <https://e.lanbook.com/book/5718>

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

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на 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;

- самостоятельная подготовка к каждой 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 (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Биологическое и органическое земледелие»

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

Основная учебная литература:

1. Земледелие. Учебник. Под редакцией академика А. И. Пупониной. - М.: Колос, 2000.

2. Земледелие : учеб. пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев, И.В. Кривцов, М.А. Мазиров. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 237 с. Раздел ЭБС «znanium». Режим доступа: <http://www.znanium.com>].

3. Земледелие: практикум: Учебное пособие/Баздырев Г. И., Васильев И. П., Туликов А. М., Захаренко А. В., Сафонов А. Ф. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 424 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/509453>.

4. Баздырев Г. И., Лошаков В. Г., Пупонин А. И. и др. Земледелие - учебник /Под ред. А. И. Пупониной.- М: Колос, 2008.

5. Васильев И. П., Сафонов А.Ф., Туликов А. М, и др. Практикум по земледелию - учебное пособие М.: Колос, 2004.

6. Земледелие. Термины и определения. ГОСТ 16265-89.

7. 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 учебная литература:

1. История общего и орошаемого земледелия: учебное пособие / Зеленев А.В. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. -232 с. Раздел ЭБС «znanium». Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/615215>.

2. Зональные системы земледелия (на ландшафтной основе) - учебник. /Под ред. А. И.

Пупонина. М.: Колос, 1995.

3. Захаренко А.В. Гербициды - учебное пособие. М.: МСХА, 2000

4. Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия - учебное пособие. М.: Колос, 1996.

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

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.Поисковая система GOOGLE. https://www.google.ru/?gws_rd=ssl

5.Поисковая система Яндекс. <https://www.yandex.ru/>

6.Поисковая система Рамблер. <http://www.rambler.ru/>

7. программное обеспечение – программы STRAZ, SURFER6, презентация сорняков.

8. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – GOOGLE, RAMBLER, YANDEX, видеофильмы по обработке почвы и защите ее от эрозии и дефляции.

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

10. www.agroxxi.ru (новости агромира)

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

12. 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 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.

Методические рекомендации студентам к 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 приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно, изучая основные методы. Практические работы следует выполнять строго в той последовательности, в какой указано в методических указаниях кафедры по изучению дисциплины.

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.

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
Практические занятия, самостоятельная работа	-	нет	3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»

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

Лекции	Учебная аудитория 40 для проведения занятий лекционного типа, оснащенная проектором, стационарным экраном 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Занятия лабораторного и практического типа	Аудитория 4 для занятий практического типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: набор учебной мебели; доска – 1 шт.; набор мебели для преподавателей на 1 посадочное место. 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