



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

Агрономический факультет
Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе, доцент
А.В. Дмитриев
20 мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В
УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕНЕЗА

Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность подготовки
Экология почв и продовольственная безопасность

Форма обучения
Очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2021

Казань - 2021

Составитель: д.с.х.н., профессор Амиров М.Ф.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводства 11 мая 2021 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой, д.с.х.н., проф. Амиров М.Ф.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Агрономического факультета 12 мая 2021 г. (протокол № 9)

Пред. метод. комиссии, к.с.х.н., доцент Трофимов Н. В.

Согласовано:
Декан агрономического факультета, д.с.х.н., профессор Сержанов И. М.

Протокол Ученого совета агрономического факультета № 9 от 13 мая 2021 г.

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение, по дисциплине «Технологии возделывания сельскохозяйственных культур в условиях техногенеза», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
ИД-1.ОПК-3	Анализирует информацию о современных технологиях и использует эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Знать: информацию о современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур в условиях техногенеза Уметь: анализировать информацию о современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и использовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в условиях техногенеза Владеть: навыками анализа информации о современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и использования эффективных методов решения задач при разработке новых технологий в условиях техногенеза
ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности		
ИД-1.ОПК-5	Демонстрирует умение осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в области профессиональной деятельности	Знать: основы технико-экономического обоснования технологий возделывания сельскохозяйственных культур в условиях техногенеза Уметь: осуществлять технико-экономическое обоснование технологий возделывания сельскохозяйственных культур в условиях техногенеза Владеть: навыками осуществления технико-экономического обоснования технологий возделывания сельскохозяйственных культур в условиях техногенеза
ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства		
ИД-1.ОПК-6.	Знает основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала и использует их для эффективного управления коллективом и организации процессов производства в агрономии	Знать: основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала при возделывании сельскохозяйственных культур в условиях техногенеза Уметь: использовать научные основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления коллективом и организации процессов производства при возделывании сельскохозяйственных культур Владеть: навыками использования научных основ организации труда, системы мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления коллективом и организации процессов производства при возделывании сельскохозяйственных культур в условиях техногенеза
ПКС-4. Готовностью разрабатывать и осуществлять приемы регулирования факторами роста и развития растений для производства растениеводческой продукции заданной величины и качества		
ИД-1.ПКС-4	Разрабатывает и осуществляет приемы регулирования факторами роста и разви-	Знать: приемы регулирования факторами роста и развития растений для производства растениеводческой продукции заданной величины и качества в

	<p>тия растений для производства растениеводческой продукции заданной величины и качества</p>	<p>условиях техногенеза Уметь: разрабатывать приемы регулирования факторами роста и развития растений для производства растениеводческой продукции заданной величины и качества в условиях техногенеза Владеть: навыками разработки и осуществления приемов регулирования факторами роста и развития растений для производства растениеводческой продукции заданной величины и качества в условиях техногенеза</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 1 семестре, 1 года обучения очной форме и во 2 семестре 1 года обучения заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: информационные технологии, история и методология научной агрономии.

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 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение			Заочное обучение	
	1 семестр	семестр	семестр	1 курс, 2 сессия	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	49	-	-	19	-
в том числе:					
- лекции, час	16			6	
- практические занятия, час	32			12	
- зачет, час	-			-	
- экзамен, час	1			1	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	95	-	-	125	-
в том числе:					
- подготовка к практическим занятиям, час	40			66	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	37			50	
- выполнение курсового проекта, час	-			-	
- подготовка к зачету, час	-			-	
- подготовка к экзамену, час	18			9	
Общая трудоемкость час	144	-	-	144	-
зач. ед.	4	-	-	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		практ. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Основные параметры фотосинтетической деятельности растений.	2	2	4	2	6	4	28	29
2	Технологические приемы в процессе производства полевых культур.	10	2	22	8	32	10	38	57
3	Эффективность энергосберегающих технологий.	4	2	6	2	10	4	29	39
	Итого	16	6	32	12	48	18	95	125

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Основные параметры фотосинтетической деятельности растений		
	<i>Лекции</i>		
1.1	Тема лекции 1 Основные параметры фотосинтетической деятельности растений, влияющие на продуктивность ценозов сельскохозяйственных культур	2	2
1.2	<i>Практические занятия</i>		
	Тема ПЗ 1 Основные параметры фотосинтетической деятельности растений	4	2
2	Раздел 2. Технологические приемы в процессе производства полевых культур		
2.1	Тема лекции 2 Роль технологических приемов в повышении продуктивности растений в процессе производства полевых культур. Современные многофункциональные с/х машины, применяемые в энерго- и ресурсосберегающих технологиях возделывания полевых культур	2	2
	Тема лекции 3 Современные технологии возделывания озимых культур	2	-
	Тема лекции 4 Современные технологии возделывания яровой пшеницы	2	-
	Тема лекции 5 Современные технологии возделывания сахарной свеклы	2	-
	Тема лекции 6 Современные технологии возделывания мас-	2	-

	личных культур		
2.2	<i>Практические занятия</i>		
	Тема ПЗ Технологические приемы в процессе производства озимых культур	4	2
	Тема ПЗ Технологические приемы в процессе производства яровых культур	4	2
	Тема ПЗ Технологические приемы в процессе производства зернобобовых культур	4	2
	Тема ПЗ Технологические приемы в процессе производства кукурузы на зерно	4	2
	Тема ПЗ Технологические приемы в процессе производства рапса	4	-
	Тема ПЗ Технологические приемы в процессе производства картофеля	2	-
3	Раздел 3. Эффективность энергосберегающих технологий		
3.1	Тема лекции 7 Эффективность применения энергосберегающей технологии в растениеводстве при возделывании с.х. культур в РТ	4	2
3.2	<i>Практические занятия</i>		
	Тема ПЗ Сельскохозяйственные машины с информационными системами	2	1
	Тема ПЗ Эффективность энергосберегающих технологий	2	1
	Тема ПЗ Система управления производственным процессом	2	-

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

1. Методические указания для семинарских занятий и самостоятельной работы студентов по технологии возделывания сельскохозяйственных культур в условиях техногенеза. Изд. Казанский ГАУ 2016 г. 12 с.
2. Амиров М.Ф. Яровая твердая пшеница в лесостепи Поволжья / М.Ф. Амиров, А.М. Амиров – Казань: изд-во «Бриг», 2018 – 290 с.
3. Амиров М.Ф. Адаптивные технологии возделывания полевых культур / М.Ф. Амиров, В.П. Владимиров, И.М. Сержанов, Ф.Ш. Шайхутдинов – Казань: изд-во «Бриг», 2018 – 124 с.
4. Владимиров В.П. Современные технологии и машины для производства картофеля: учеб. пособие / В.П. Владимиров, Х.С.Фасхутдинов, М.Х.Фасхутдинов и др. – Казань, 2009 – 308 с.
5. Таланов И.П. Яровая пшеница в лесостепи Поволжья / И.П. Таланов // – Казань. – 2005 – 229 с.
6. Таланов И.П. Пивоваренный ячмень в Среднем Поволжье / И.П. Таланов, В.Н. Фомин – Казань. – 2009 – 224 с.
7. Таланов И.П. Практикум по растениеводству / И.П. Таланов // -М : КолосС, 2008.

Примерная тематика курсовых проектов

Курсовое проектирование по дисциплине не предусмотрено

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Технология возделывания сельскохозяйственных культур в условиях техногенеза»

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

Основная учебная литература:

1. Растениеводство. / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Г.В. Коренев и др. – М.: КолосС, 2006
2. Практикум по растениеводству. Г.С.Посыпанов. М.:Мир, 2004
3. Практикум по растениеводству. / Г.Г. Гатаулина, М.Г. Объедков. – М.: Колос, 2000
4. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. / Под ред. В.И. Филатова. – М.: Колос, 2004
5. Растениеводство. В.В.Коломейченко. М.Агробизнесцентр, 2007
6. Технология производства продукции растениеводства. Под ред. А.Ф.Сафонова и В.А.Федотова. – М.:КолосС, 2010

Дополнительная учебная литература:

1. Картофель. / Постников А.Н., Постников Д.А. М.: ФГОУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2006
2. Сахарная свекла. / Д. Шпаар, Д.Дрегер, А. Захаренко и др. – Минск: ФУАинформ, 2000
3. Соя в Подмосковье. /Посыпанов Г.С. М.: ФГОУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2007
4. Технология переработки продукции растениеводства: Учебник / Манжесов В.И., Тертычная Т.Н., Калашникова С.В. - СПб:ГИОРД, 2016. - 816 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/545270>
5. Производственные технологии в агрономии: Учебное пособие / Козловская И.П., Босак В.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: 60x90 1/16. – (Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483200>

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

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <http://www.agrobase.ru>.
2. Электронный каталог «Публикации ЦНСХБ» <http://www.cnshb.ru>.
3. Сайт по сельскому хозяйству в РФ и за рубежом <http://www.agroprom.polpred.com>.
4. Электронные каталоги «ЦНБ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева» <http://www.timacad.ru>.
5. Научная электронная библиотека e-library <http://www.library.Ru>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические, семинарские 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 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 теоретические вопросы, определить объём 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.

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 практическим, семинарским 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, семинарских занятиях, контроль знаний студентов.

Промежуточная оценка знаний и умений студентов проводится с помощью опроса и других видов контроля. Итоговый контроль проводится в виде экзамена.

При организации изучения дисциплины должны предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузов-

ских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Одной из основных активных форм обучения профессиональным компетенциям, связанным с ведением того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательской, проектно-технологической), для ООП магистратуры является семинар, продолжающийся на регулярной основе, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики, и являющийся основой корректировки индивидуальных учебных планов магистров.

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	ОС Microsoft Windows XP, Microsoft Office PowerPoint 200
Самостоятельная работа	-	нет	«Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат». LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения) ОС

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

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий, № тем и т.д)
1	Специализированная лаборатория по растениеводству (ауд. 12,13) Аудитории укомплектованные учебной мебелью и техническими средствами обучения, мультимедийный проектор.	ПЗ № 1,2,3,4,5,6
2	Технологический комплекс: орудия и агрегаты для обработки почвы, специализированные сеялки и посевные комплексы, комбайны, самоходные опрыскиватели, протравливающие машины (учебно-демонстрационный центр КГАУ)	ПЗ № 7