



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
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
Лиганцева



Рабочая программа дисциплины

**АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОЛЕВЫХ
КУЛЬТУР**

Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Уровень
магистратуры

Форма обучения
очная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань - 2020

Составитель: Амиров Марат Фуатович, д. с.-х.н., профессор

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводства 30 апреля 2020 г. (протокол № 8)

Заведующий кафедрой, д.с.-х.н., профессор Амиров М.Ф.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 12 мая 2020 г. (протокол № 9)

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 № 9 от 13 мая 2020 г.

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, по дисциплине «Агробиологические особенности возделывания полевых культур», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства		
ИД-1.ОПК-6	Формирует в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контролирует выполнение и оценивает качество работ.	Знать: программу развития, нормативные, юридические документы необходимые для организации руководства коллективом. Обладать глубокими профессиональными знаниями в области агрономии. Уметь: организовывать планомерную, эффективную работу коллектива. Владеть: навыками формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.
ПКС-5 Способность разработать проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов		
ИД-1.ПКС-5.	Разрабатывает проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв	Знать: влияние биотических и абиотических факторов и технологических приемов на формирование урожая полевых культур Уметь: разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно-ландшафтных системах земледелия Владеть: системой управления производственным процессом
ПКС-6 Готовность использовать экологически безопасные и экономически рентабельные технологии производства сельскохозяйственной продукции		
ИД-1.ПКС-6.	Владеет приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции	Знать: влияние биотических и абиотических факторов и технологических приемов на формирование урожая полевых культур Уметь: разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно-ландшафтных системах земледелия Владеть: приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в летнюю сессию на 1 и 2 курсе при очной форме обучения.

Дисциплина является основополагающей, при изучении дисциплин учебного плана: инновационные технологии в агрономии, адаптивные системы защиты растений, геоинформационные системы.

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 6 зачетных единиц, 216 часов.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение		
	2 семестр	3 семестр	Всего
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	45	31	76
в том числе:			
- лекции, час	22	14	36
- практические занятия, час	22	16	38
- зачет, час	1	-	1
- экзамен, час		1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	63	77	140
в том числе:			
- подготовка к практическим занятиям, час	20	40	60
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	23	17	40
- выполнение курсового проекта, час			
- подготовка к зачету, час	20	20	40
- подготовка к экзамену, час			
Общая трудоемкость час	108	108	216
зач. ед.	3	3	6

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		очно		очно		очно	
1	Влияние экологических условий на качество семян.	2	-	2	-	4	-	14	-
2	Биотические и абиотические факторы.	2	-	2	-	4	-	14	-
3	Основные параметры фотосинтетической деятельности растений.	4	-	4	-	8	-	10	-

4	Агробиологические особенности возделывания озимых зерновых культур	6	-	6	-	12	-	12	-
5	Особенности технологии возделывания ранних яровых культур	4	-	4	-	8	-	20	-
6	Зерновые бобовые культуры важное звено севооборота как источник белка и биологического азота	6	-	6	-	12	-	14	-
7	Биологические особенности хлебов второй группы и технология их возделывания	4	-	4	-	8	-	20	-
8	Агробиологические особенности возделывания технических культур в условиях РТ	6	-	6	-	12	-	18	-
9	Эффективность энергосберегающих технологий.	2	-	4	-	6	-	18	-
	Итого	36	-	38	-	74	-	140	-

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно)	
		очно	
1	Раздел 1. Влияние экологических условий на качество семян.		
	<i>Лекции</i>		
1.1	Тема лекции 1 Влияние экологических условий и способов хранения на биологическую и хозяйственную пригодность семян для посева. Очистка, сортировка, калибровка, протравливание (инкрустация) и другие способы повышения полевой всхожести семян.		2
1.2	<i>Практические занятия</i>		
1.2	Влияние экологических условий на качество семян		1
	Очистка, сортировка, калибровка, протравливание (инкрустация) и другие способы повышения полевой всхожести семян		1
2	Раздел 2. Биотические и абиотические факторы.		
2.1	Тема лекции 2 Биотические и абиотические факторы, определяющие рост, развитие растений, урожайность и его качество.		2
2.2	<i>Практические занятия</i>		
2.2	Биотические и абиотические факторы		2
3	Раздел 3. Основные параметры фотосинтетической деятельности растений		
3.1	Тема лекции 3 Основные параметры фотосинтетической деятельности растений, влияющие на продуктивность ценозов сельскохозяйственных культур		4
3.2	<i>Практические занятия</i>		
3.2	Основные параметры фотосинтетической деятельности рас-		4

	тений	
4	Раздел 4. Агробиологические особенности возделывания озимых зерновых культур	
4.1	Тема лекции 4 Роль технологических приемов в повышении продуктивности растений озимой ржи в энерго- и ресурсосберегающих технологиях возделывания полевых культур	4
	Тема лекции 5 Особенности биологии и технология возделывания озимой пшеницы в условиях среднего Поволжья	2
	<i>Практические занятия</i>	
4.2	Закалка озимых культур, причины гибели озимых и меры борьбы с ними. Мониторинг состояния озимых культур в зимний период и методы определения выживаемости растений	4
	Современные многофункциональные сельскохозяйственные машины, применяемые в энерго- и ресурсосберегающих технологиях возделывания озимых культур	2
5	Раздел 5. Особенности технологии возделывания ранних яровых культур	
5.1	Тема лекции 6 Агробиологические особенности и технология возделывания яровой пшеницы	2
	Тема лекции 7 Агробиологические особенности и технология возделывания ярового ячменя	2
	<i>Практические занятия</i>	
5.2	Морфологические особенности видов и разновидностей пшеницы	2
	Морфологические особенности видов и разновидностей ячменя	2
6	Раздел 6. Зерновые бобовые культуры важное звено севооборота как источник белка и биологического азота	
6.1	Тема лекции 8 Особенности биологии и технология возделывания гороха	2
	Тема лекции 9 Особенности биологии и технология возделывания чечевицы	2
	Тема лекции 10 Особенности биологии и технология возделывания сои	2
6.2	<i>Практические занятия</i>	
6.2	Определение морфологических особенностей зерновых бобовых культур по строению листьев, плодов и семян	4
	Подвиды, разновидности гороха, чечевицы	2
7	Раздел 7. Биологические особенности хлебов второй группы и технология их возделывания	
7.1	Тема лекции 11 Особенности биологии и технология возделывания просо	2
	Тема лекции 12 Особенности биологии и технология возделывания гречихи	2
7.2	<i>Практические занятия</i>	
7.2	Определение видов и разновидностей просо	2
	Определение видов и разновидностей гречихи	1
	Определение видов и разновидностей кукурузы	1
8	Раздел 8. Агробиологические особенности возделывания технических культур в условиях РТ	
8.1	Тема лекции 13 Агробиологические особенности и технология возделывания сахарной свёклы в условиях РТ	2

	Тема лекции 14 Агробиологические особенности и технология возделывания ярового рапса в условиях РТ	2
	Тема лекции 15 Агробиологические особенности и технология возделывания подсолнечника в условиях РТ	2
8.2	<i>Практические занятия</i>	
8.2	Разработка технологической карты возделывания сахарной свёклы в условиях РТ	2
	Разработка технологической карты возделывания ярового рапса в условиях РТ	2
	Разработка технологической карты возделывания подсолнечника в условиях РТ	2
9	Раздел 9. Эффективность энергосберегающих технологий	
9.1	Тема лекции 16 Эффективность энергосберегающих технологий	2
	<i>Практические занятия</i>	
9.2	Экономическая эффективность энергосберегающих технологий	4
		74

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

1. Методические указания для семинарских занятий и самостоятельной работы студентов по агробиологическим особенностям возделывания полевых культур. Изд. Казанский ГАУ 2016 г. 18 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.

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Агробиологические особенности возделывания полевых культур»

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. Корнев 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. Учебник / Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Жеруков Б.Х.; Под ред. Посыпанова Г.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 612 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/495875>
5. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] / Под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

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.cnsnb.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.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем 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 приступить 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 зачёта с оценкой.

При организации изучения дисциплины должны предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных формы 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 межвузовских 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.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Методические указания для семинарских занятий и самостоятельной работы студентов по агробиологическим особенностям возделывания полевых культур. Изд. Казанский ГАУ 2016 г. 18 с.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	<p>Учебная аудитория 12 для проведения занятий лекционного типа, специализированная лаборатория по растениеводству. Аудитории укомплектованные учебной мебелью и техническими средствами обучения, мультимедийный проектор.</p> <p>1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.)</p> <p>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.)</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017).</p> <p>4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017г.).</p>	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
2	<p>Учебная аудитория 12 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Специализированная мебель, ноутбук, мультимедиа проектор EPSON – 1 шт. интерактивная доска–1шт.</p> <p>1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.)</p> <p>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.)</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017).</p> <p>4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017г.).</p>	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53