



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.
Б.Г. Зиганшин
«21» мая 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Направление подготовки
**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции**

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки продукции растениеводства

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
заочная

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 бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профилю «Технология производства и переработки продукции растениеводства» по дисциплине «Современные технологии производства и переработки продукции растениеводства», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКС-1 Способен организовывать и проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы		
ПКС-1.1	Участует в организации и проведении научных исследований по общепринятым методикам	Знать: методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии производства и переработки продукции растениеводства с использованием современных методов планирования экспериментов и средств вычислительной техники Уметь: организовывать и проводить научные исследования в области технологии производства и переработки продукции растениеводства по общепринятым методикам Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования в области технологии производства и переработки продукции растениеводства
ПКС-3 Способен реализовать технологии производства продукции растениеводства и животноводства		
ПКС-3.1	Реализует технологии производства продукции растениеводства	Знать: организацию современных технологий производства и переработки продукции растениеводства Уметь: применять методы современных технологий производства и переработки продукции растениеводства Владеть: современными методами, используемыми в основе современных технологий производства и переработки продукции растениеводства
ПКС-4 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства		
ПКС-4.1	Реализует технологии переработки и хранения продукции растениеводства	Знать: методы, способы и современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства; Уметь: разрабатывать современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства в зависимости от назначения и качества готового продукта Владеть: методами приемки сырья, первичной и глубокой обработки и сырья и продукции

		растительного происхождения
--	--	-----------------------------

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины». Изучается на 4 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: растениеводство, кормопроизводство, механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства, технология переработки продукции растениеводства.

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 зачетные единицы, 216 часов.

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

Вид учебных занятий	Заочное обучение
	4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	41
в том числе:	
лекции, час	16
лабораторные занятия, час	24
зачет, час	-
экзамен, час	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	175
в том числе:	
- подготовка к лабораторным занятиям, час	94
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	72
- выполнение курсового проекта, час	-
- подготовка к зачету, час	-
- подготовка к экзамену, час	9
Общая трудоемкость	216
час зач. ед.	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)

№ те мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		Лаборат. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		оч но	заоч но	оч но	заоч но	очно	заоч но	очно	заочн о
1	Теоретическое обоснование совместного развития отрасли растениеводства и животноводства	-	4	-	4	-	8	-	22
2	Современные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, используемых в мировом земледелии	-	2	-	4	-	6	-	30
3	Особенности современных агротехнологий	-	2	-	4	-	6	-	30
4	Семеноводство	-	2	-	2	-	4	-	16
5	Ресурсосбережение при производстве и переработке продукции растениеводства	-	2	-	4	-	6	-	30
6	Экологические требования к современным технологиям производства продукции растениеводства	-	2	-	4	-	6	-	20
7	Экологические требования к современным технологиям переработки продукции растениеводства	-	2	-	2	-	4	-	18
	Итого	-	16	-	24	-	40	-	166

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Теоретическое обоснование совместного развития отрасли растениеводства и животноводства		
	<i>Лекции</i>		
1.1	Растениеводство как основная отрасль сельскохозяйственного производства	-	2
1.2	Факторы внешней среды, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество	-	2
1.3	Роль побочных продуктов животноводства в повышении продуктивности растений в процессе производства полевых	-	-

	культур.		
	<i>Лабораторные работы</i>		
1.4	Структура посевных площадей хозяйства в зависимости от отрасли животноводства	-	2
1.5	Потребности полеводства в органических удобрениях	-	2
2	Раздел 2. Современные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, используемых в мировом земледелии		
	<i>Лекции</i>		
2.1	Генная инженерия в создании новых сортов сельскохозяйственных культур	-	2
2.2	Современные гибриды сельскохозяйственных культур	-	-
	<i>Лабораторные работы</i>		
2.3	Определение зимостойкости озимых культур	-	2
2.4	Определение устойчивости современных сортов к болезням	-	-
2.5	Химические и биологические методы в повышении устойчивости растений к болезням	-	1
2.6	Определение снижения урожайности современных сортов культурных растений от степени засорения	-	1
2.7	Определение отзывчивости современных сортов и гибридов на удобрение	-	-
3	Раздел 3. Особенности современных агротехнологий		
	<i>Лекции</i>		
3.1	Система земледелия и агротехнологии	-	2
3.2	Современные агротехнологии вне систем земледелия	-	-
	<i>Лабораторные работы</i>		
3.3	Разработка технологии возделывания озимой пшеницы (наименование работ, объемы, сроки, трактора, орудия)	-	1
3.4	Разработка технологии возделывания озимой пшеницы (нормы выработки, затраты ГСМ и электроэнергии)	-	1
3.5	Разработка технологии возделывания озимой пшеницы (амортизационные отчисления, экономическая эффективность)	-	1
3.6	Разработка технологии возделывания картофеля (наименование работ, объемы, сроки, трактора, орудия, нормы выработки, затраты)	-	1
3.7	Разработка технологии возделывания картофеля (амортизация, экономическая эффективность, завершение составления технологической карты)	-	-
4	Раздел 4. Семеноводство		
	<i>Лекции</i>		
4.1	Семеноводство	-	2
	<i>Лабораторные работы</i>		
4.2	Определение посевных качеств семян	-	1
4.3	Сортировка, калибровка, шлифование, инкрустация	-	1
5	Раздел 5. Ресурсосбережение при производстве и переработке продукции растениеводства		
	<i>Лекции</i>		
5.1	Ресурсосберегающие технологии производства сельскохозяйственных культур	-	-
5.2	Энергозатраты при производстве сельскохозяйственных культур	-	2

Лабораторные работы			
5.3	Расчет затрат на отдельную культуру севооборота	-	1
5.4	Расчет затрат на весь севооборот	-	1
5.5	Подбор техники и машин на все культуры севооборота	-	1
5.6	Амортизационные отчисления на всю технику севооборота	-	1
6	Раздел 6. Экологические требования к современным технологиям производства продукции растениеводства		
Лекции			
6.1	Интенсивные и высокие агротехнологии	-	2
6.2	Почвозащитная система земледелия	-	-
Лабораторные работы			
6.3	Расчетно-балансовый метод определения потребности в элементах питания растений	-	2
6.4	Максимально допустимые дозы минеральных удобрений на посевах полевых культур	-	-
6.5	Пестицидная нагрузка пашни	-	2
6.6	Аккумулятивные свойства химических и биологических препаратов	-	-
7	Раздел 7. Экологические требования к современным технологиям переработки продукции растениеводства		
Лекции			
7.1	Значения качества сырья для дальнейшей переработки	-	2
7.2	Инновации в перерабатывающей промышленности	-	-
Лабораторные работы			
7.3	Особенности требований к качеству сырья для зерновых культур (мука, комбикорма и др.)	-	2
7.4	Особенности требований к качеству сырья для масличных культур	-	-
7.5	Особенности требований к качеству сырья для прядильных культур	-	-
7.6	Особенности требований к качеству сырья для крупяных культур	-	-
7.7	Особенности требований к качеству клубней картофеля для переработки	-	-

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

- Амиров М.Ф. Яровая твердая пшеница в лесостепи Поволжья / М.Ф. Амиров, А.М. Амиров – Казань: изд-во «Бриг», 2018 – 290 с.
- 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.
- 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.
- Таланов И.П. Яровая пшеница в лесостепи Поволжья / И.П. Таланов // – Казань. – 2005 – 229 с.
- Таланов И.П. Практикум по растениеводству / И.П. Таланов // -М : КолосС, 2008.

Примерная тематика курсовых проектов
Не предусмотрено

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Современные технологии производства и переработки продукции растениеводства»

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 Подмоскowie. /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.:НИИЦ ИНФРА-М, 2016. - 612 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/495875>

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.gov.ru/>
2. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>

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 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 экзамена.

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.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Амиров М.Ф. Рабочая тетрадь для лабораторных занятий по «Современные технологии производства и переработки продукции растениеводства» для бакалавров агрономического факультета. Изд. Казанский ГАУ 2019 г. 60 с.

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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологиями проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа			

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

Лекции	Учебная аудитория 12 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения Набор учебной мебели, стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; освещение доски – 1 шт.; трибуна – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт., экран – 1 шт.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория 21 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации Дистиллятор, весы лабораторные технические, весы аналитические, вытяжной шкаф, шкаф сушильный, мельница лабораторная для растирания проб зерна, электрические плитки. шупы, разборные доски, весы, ковши, планки деревянные, совки, емкости для проб и анализов, пурка литровая падающим грузом, диафоноком ДСЗ – 2, прибор ИДК, зерносушилка СЗШ – 16А, крупной рассев А 1-БРУ, сортировка А1-БКГ-1), лабораторный инвентарь (шпатели, предметные стекла, комплекты сит, термометры, лабораторная посуда (фарфоровые тигли, эксикаторы, стеклянные стаканы разной вместимостью, мерные цилиндры, стеклянные палочки, стеклянные и пластиковые пробирки, мерные колбы, воронки и др). Демонстрационные материалы в виде таблиц, рисунков, слайдов, нормативной документации
Самостоятельная	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной

работа	работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер
--------	--