



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 плодоводства



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор
по учебно-воспитательной
работе, профессор

Б.Г. Зиганшин
2019 г.

Рабочая программа дисциплины
**ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Направленность подготовки –
**35.03.07 Технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Направленность (профиль) подготовки
**Технологии производства и переработки
продукции животноводства**

Уровень (степень) выпуска
бакалавриата

Форма обучения
очная

Год поступления обучающихся 2019

Казань 2019

Составитель: Владимир Владимирович, д. с.-х. н., профессор

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и
плодоводства 30 апреля 2019 года (протокол № 8)

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

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического
факультета 6 мая 2019 года (протокол № 8)

председатель метод. комиссии д. с.-х. н., профессор Итайдуллин Р. Р.

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

протокол ученого совета агрономического факультета № 11 от 8 мая 2019 года

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», профиль подготовки «Технология производства и переработки продукции животноводства», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Технология хранения продукции растениеводства»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности		
ИД-1. ОПК-2	Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства, оформляет специальные документы для осуществления производства,	Знать: основные нормативно правовые акты и специальную документацию по вопросам хранения продукции растениеводства Уметь: применять : основные нормативно правовые акты и специальную документацию по вопросам хранения продукции растениеводства Владеть основными нормативно правовыми актами и специальной документацией по вопросам хранения продукции растениеводства
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ИД-1. ОПК-4	Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Знать: теоретические основы хранения продукции растениеводства, из растительного сырья Уметь: обосновывать факторы улучшения рациональных режимов хранения продукции растениеводства с учетом ее качества и целевого назначения Владеть: технологией наиболее рациональных режимов хранения продукции растениеводства

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)». Изучается на 4 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: ботаника, растениеводство, кормопроизводство, микробиология, технология производства и переработки плодов и овощей.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Стандартизация и подтверждение соответствия с.х. продукции», «Сооружения и

оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции», «Безопасность с.х. сырья и продовольствия».

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 зачетных единиц, 144 часов.

3.1. Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий		Заочное обучение
		4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)		29
в том числе:		
лекции, час		10
лабораторные занятия, час		6
практические занятия, час		12
экзамен, час		1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)		115
в том числе:		
- подготовка к лабораторным и практическим занятиям, час		26
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час		30
- выполнение курсовой работы, час		30
- выполнение контрольной работы, час		20
- подготовка к экзамену, час		9
Общая трудоемкость		час 144
		зач. ед. 4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий (очное обучение)

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	прак. занятия	лаб. работы	всего аудит. часов	Сам. работа
		заочно	заочно	заочно	заочно	заочно
1	Технология хранения продукции растениеводства	10	12	6	28	115
	Итого	10	12	6	28	115

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам,

№ разд. дисц	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час.
		заочно
1.	Раздел 1. Технология хранения продукции растениеводства	
	<i>Лекции</i>	
1.1.	Вводная. Роль с/х продуктов в питании человека. Цели и задачи в области хранения зерна и продуктов переработки. Научные принципы хранения продуктов.	2
1.2	Послеуборочная подработка и хранение зерна.	2
1.3	Теоретические основы, режимы и способы хранения зерновых масс.	2
1.4	Способы хранения картофеля.	2
1.5	Способы хранения сахарной свеклы.	2
	<i>Лабораторные работы</i>	
1.6	Принципы расчета за зерно в зависимости от его качества.	2
1.7	Активное вентилирование зерновых масс. Определение целесообразности активного вентилирования.	2
1.8	Изучение методики составления плана послеуборочной обработки зерна на току.	2
	<i>Практические занятия</i>	
1.9	Ознакомление с работой машины для предварительной обработки зерна.	2
1.10	Ознакомление с работой машины для первичной и вторичной обработки зерна.	2
1.11	Ознакомление с работой машины для вторичной обработки зерна и зерносушилки.	2
1.12	Количественно-качественный учет зерна в хранилищах.	2
1.13	Изучение конструкции зернохранилищ сельскохозяйственного типа и составление плана размещения зерна и семян.	2
1.14	Хранение картофеля в буртах и траншеях.	2

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

- 1.Владимиров В.П., Егоров Л.М. Практикум по технологии хранения и переработки продукции растениеводства. Казань, 2008.- 426 с.
2. Вобликов Е.М. Технология элеваторной промышленности /Е.М. Вобликов. – Ростов – на Дону : Издательский центр «МарТ», 2001. – 192 с.
- 3.Пшеченков К.А. Технологии хранения картофеля /К.А. Пшеченков, В.Н. Зейрук, С.Н. Еланский и др. – Изд-во «Солпринт», М.: 2007. – 192 с.
- 4.Рабочая тетрадь для лабораторных и практических занятий по курсу «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации», 2018.- 82.

Примерная тематика курсовой работы Не предусмотрено

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Технология хранения продукции растениеводства».

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

Основная учебная литература:

1. Практикум по агробиологическим основам производства, хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие для с.-х. вузов/ В.И. Филатов, Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов и др. - М.: КолосС, 2004. - 624 с.
2. Хранение и переработка продукции растениеводства: учебное пособие / Ефремова Е.Н., Карпачева Е.А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. – ЭБС Znanium, Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/615277>
- 3.Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства: Учебное пособие / Под ред. Г.И.Баздырева - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 725 с.: ЭБС Znanium, Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/368226>
- 4.Технология переработки продукции растениеводства: Учебник / Манжесов В.И., Тертычная Т.Н., Калашникова С.В. - СПб:ГИОРД, 2016. - 816 с.: - ЭБС Znanium, Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/545270>

Дополнительная учебная литература:

1. Вобликов Е.М. Технология хранения зерна /Под редакцией Е.М. Вобликова. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 448 с.
- 2.Вобликов Е.М. Послеуборочная обработка и хранение зерна /Е.М. Вобликов, В.А. Буханцов, Б.К.Маратов и др. - Ростов – на Дону : Издательский центр «МарТ», 2001. – 231 с.
3. Вобликов Е.М. Зернохранилища и технологии элеваторной промышленности: учебное пособие для студентов вузов/ Е.М. Вобликов. - СПб.: Лань, 2005. - 208 с.
- 4.Пилипюк В.Л. Технология хранения зерна и скмян /В.Л. Пилипюк: Учебное пособие. – Вузовский учебник, 2009. – 457 с.
- 5.Курдина В.Н., Личко Н.М. Практикум по хранению и переработке сельскохозяйственных продуктов. М., Колос, 1992. 176 с.
- 6.Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. М.: ВО Агропромиздат, 1991. 384 с.
- 7.Казаков Е.Д. Методы оценки качества зерна. М.: Агропромиздат, 1987. 215 с.
- 8.Лебедев В.Б. Промышленная обработка и хранение семян. М.: Агропромиздат, 1991. 255 с.
- 9.Лукин А.А. Учет и отчетность на предприятиях по хранению и переработке зерна. М.: Агропромиздат, 1991. 142 с.

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 «Znaniium.com» <https://znaniium.com>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, лабораторные работы, 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 ее в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью записок 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 учебнике, 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 занятиям. При подготовке к лабораторным 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 лабораторного задания. Лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы: подготовку к лабораторным

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, углубленного изучения материала курса, хорошо структурированное последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, 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, 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.

При подготовке к лабораторным занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым лабораторным 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 решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого лабораторного занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение или на занятия или индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Владимиров В.П., Егоров Л.М. Практикум по технологии хранения и переработки продукции растениеводства. Казань, 2008.- 426 с.
2. Рабочая тетрадь для лабораторных и практических занятий по курсу «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации», 2018. - 82.
3. Владимиров В.П., Егоров Л.М. Рабочая тетрадь по курсу: «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» Казань: КГАУ, 2016.- 4,26 п.л.

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 технологией 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-Плагат»
Практические и лабораторные занятия			
Самостоятельная работа			

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

Лекции	Учебная аудитория 17 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.
Практические и лабораторные занятия	Учебная аудитория 21 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Дистиллятор, весы лабораторные технические, весы аналитические, вытяжной шкаф, шкаф сушильный, мельница лабораторная для растирания проб зерна, электрические плитки, щупы, 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 работа	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер