

Государственное образовательное учреждение высшего образования
Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

Аграрно-технологический факультет

Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ:
Декаан АТФ
доцент А.Д. Руцук
« 5 » 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2017-2018 и 2018-2019 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

«Производство, переработка, хранение и стандартизация продукции растениеводства»

Направление подготовки: 19.03.02. «Продукты питания из растительного сырья»

Профиль подготовки:

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Год набора - 2017

Тирасполь 2017 г.

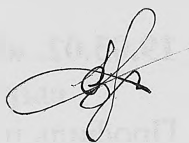
Рабочая программа дисциплины «Производство, переработка, хранение и стандартизация продукции растениеводства»

Составитель: кандидат с.-х. наук, доцент В.Н. Чубко
Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2017-2018 учебного года, 14 стр.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины вариативной части цикла Б1.В.ДВ.3.1 студентам заочной формы обучения по направлению подготовки **19.03.02. «Продукты питания из растительного сырья»** профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки: **19.03.02. «Продукты питания из растительного сырья»** (Приказ МОиН РФ № 211 от 12 марта 2015 года).

Составитель:



В.Н. Чубко, доцент

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование представлений, знаний, умений в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции, оценки соответствия ее качества требованиям ТР НД.

Задачами дисциплины является изучение:

- характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- основных режимов и способов хранения сырья и продукции;
- основных технологических процессов;
- назначения и характеристик основного технологического оборудования;
- критериев и методик оценки отдельных технологических операций,
- основ стандартизации, метрологии и сертификации.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

В программе подготовки бакалавров по направлению 19.03.02. «Продукты питания из растительного сырья» дисциплины «Производство, переработка, хранение и стандартизация продукции растениеводства» находится в вариативной части Б1.В.ДВ.3.1 дисциплин по выбору.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Производство, переработка, хранение и стандартизация продукции растениеводства», являются: «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Микробиология», «Производство продукции растениеводства», «Стандартизация сельскохозяйственной продукции», «Оборудование перерабатывающих производств».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Код компетенций	Формулировка компетенций
ПК-1	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства
ПК-4	готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства;
ПК-18	способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке с.-х. продукции

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. Знать:

- особенности сырья как объекта хранения и переработки;

- основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их эффективность;
- основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении, основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском хозяйстве;
- основную номенклатуру показателей качества продукции растениеводства, методы определения, особенности нормирования в соответствии с требованиями промышленных кондиций, экономическое и технологическое значение отдельных показателей;
- основные направления переработки продукции растениеводства;
- основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки;
- современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки продукции растениеводства;
- основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья;
- особенности переработки сырья на небольших с.-х. предприятиях;
- критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования;
- оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции;
- влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки,
- организационно-методические основы стандартизации, метрологии и сертификации.

3.2. Уметь:

- выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения;
- определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации;
- проводить количественно-качественный учет продукции при хранении;
- составлять план размещения продукции при хранении;
- оценивать эффективность технологии послеуборочной обработки и хранения продукции, определять удельные затраты на доработку и хранение продукции;
- использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснованию технологии и режимов подготовки сырья;
- использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку;
- оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке;
- подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции;
- оценивать эффективность работы основного технологического оборудования;
- обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья;

- применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции;
- оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы,
- пользоваться техническими регламентами, стандартами и другими НД.

3.3. Владеть:

- специальной товароведной, технической и технологической терминологией;
- основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования;
- современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам

<i>Семестр</i>	Количество часов					Итоговые формы контроля
	Трудо-ёмкость, з.е./часы	Всего аудиторных занятий	лекций	ЛЗ	Самостоятельная работа	
2	4/144	18	8	10	126	
3	3/108	20	8	12	79	контрольная работа, экзамен - 9 ч.
Итого	7/252	38	16	22	205	контрольная работа, экзамен - 9 ч.

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раз де ла ди сц ип ли ны	Наименование раздела дисциплины	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеаудиторная работа (СРС)
			лекции	лаборатор- ные занятия	
1.	Теоретические основы хранения зерна, картофеля, овощей и плодов	113	6	6	101
2.	Основы технологии переработки продукции растениеводства	119	8	14	97
3.	Теоретические основы стандартизации и сертификации продукции растениеводства	20	2	2	16
	Итого	252	16	22	214, в т. ч. 9 ч. экзамен

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

4.3.1. Тематический план лекций для студентов заочной формы обучения

№ п/п	Номер раздела дисципли- ны	Объ- ем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1	1	2	Пищевая ценность зерна, овощей и плодов и превращение веществ при хранении и переработке. Хранение семенного материала, продовольственного и фуражного зерна.	Плакаты, таблицы

2		2	Теоретические основы хранения картофеля, овощей и плодов. Методы хранения плодово-овощной продукции.	Плакаты, схемы
3		2	Технология хранения картофеля, капусты, корнеплодов, лука и чеснока и семечковых плодов.	Плакаты, схемы
4		2	Технология переработки зерна в муку и крупу.	Плакаты, схемы
5	2	2	Основы технологии хлебопечного производства. Производство макарон.	Плакаты
6		2	Основы технологии производства растительного масла. Технология переработки сахарной свеклы.	Плакаты, схемы
7		2	Консервирование овощей, плодов и ягод тепловой стерилизацией. Классификация методов консервирования.	Плакаты, схемы
8	3	2	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	Плакаты, схемы
Итого		16		

4.3.2. Тематический план лабораторных занятий для студентов заочной формы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Расчет потерь зерна при хранении. Количественно-качественный учет.	Методические указания, практикум
2		2	Расчет потребности в хранилищах для хранения плодово-овощной продукции. Определение потерь при хранении.	Методичка
3		2	Определение интенсивности вентиляции при хранении овощей и плодов.	Методичка

4	2	2	Расчет теоретического выхода муки при помоле. Определение качества крупы.	Методичка, практикум
5		2	Расчет выхода хлеба на хлебопекарном предприятии.	Методичка
6		2	Определение качества растительного масла. Определение качества корнеплодов сахарной свеклы.	Методичка
7		2	Расчет потребности в таре для консервов.	Методические указания
8		2	Расчет выхода продукта по сухим веществам из различных видов сырья.	Методические указания
9		2	Расчет норм расхода сырья при получении консервов.	Методичка
10		2	Расчет потребности в таре для консервов. Расчет видимой и истинной ужалки овощей при приготовлении закусочных консервов.	Методические указания
11	3	2	Изучить стандарты на продукты переработки продукции растениеводства	Методичка
Всего		22		

4.3.3. Тематический план самостоятельной работы студентов заочной формы обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	1	Особенности продукции сельского хозяйства как объекта хранения. Влияние абиотических и биотических факторов на сохранность и качество продукции. Потери продукции растениеводства и пути их сокращения. Роль ученых в развитии дисциплины.	литературных источников. Анализ информации из Интернета	8
	2	Роль условий выращивания в повышении качества и сохраняемости продукции.		6
	3	Принципы хранения и консервирования с.-х. продукции.		7

1	4	Послеуборочное дозревание зерна, его биохимическая и биологическая сущность. Характеристика микрофлоры зерновой массы.	Самостоятельное изучение литературных источников. Анализ информации из Интернет-ресурсов.	6
	5	Пути заражения зерновых масс и зернохранилищ клещами, насекомыми и грызунами, меры защиты зерна от них. Химическое консервирование зерна.		7
	6	Основные типы хранилищ для зерна, их устройство и характеристика.		8
	7	Временное хранение зерна в бунтах. Характеристика современного зернового тока.		7
	8	Типовые зернохранилища для семян и зерна, их устройство.		7
	9	Подготовка зернохранилищ к приемке зерна нового урожая, правила размещения зерна в зернохранилищах. Уход и наблюдение за хранящимися партиями зерна.		8
	10	Период безопасного хранения зерна и семян и его значение. Влияние особенностей культуры, целевого назначения, влажности и температуры зерна на продолжительность периода. Предварительная очистка зерна, временная консервация.		7
	11	Сушка зерна, типы зерносушильных установок и их особенности. Режимы тепловой сушки зерна. Ступенчатые режимы сушки зерна и их значение.		8
	12	Снегование, ледники и ледяные склады. Факторы влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов.		7
	13	Болезни при хранении и меры их предупреждения. Особенности технологии хранения картофеля и капусты.		7
	14	Технологии производства отдельных видов овощей и картофеля предназначенных для длительного хранения.		8

2	15	Техническая характеристика технологических схем при производстве муки.	Самостоятельное изучение литературных источников. Анализ информации из Интернет-ресурсов.	8
	16	Частная технология производства круп. Новые крупяные продукты.		7
	17	Особенности приготовления ржаного теста. Дефекты и болезни хлеба.		7
	18	Мини-оборудование для производства макаронных изделий, показатели качества макаронных изделий.		7
	19	Комбикормовые заводы и цеха. Контроль качества сырья и комбикормов.		7
	20	Химический состав и физические свойства растительного масла. Побочные продукты при производстве масла и их использование.		8
	21	Современные способы хранения сахарной свеклы. Хранение корнеплодов сахарной свеклы в специализированных стационарных хранилищах. Особенности охраны окружающей среды при производстве сахара-песка.		8
	22	Качество зерна ячменя, светлого и темного солода и пива.		8
	23	Технология получения овощных и плодово-ягодных соков, маринадов, пюреобразных продуктов.		7
	24	Технология получения варенья, джема, повидла, мармелада, желе.		8
	25	Микробиологические методы консервирования овощей и плодов.		8
	26	Мочение яблок, слив и соление арбузов.		8
	27	Подготовка тары для соления, квашения и мочения.		6
3	28	Государственная система стандартизации. Правила и порядок проведения сертификации. Стандартизация продукции переработки зерновых, овощных и плодовых культур.		16
Итого				214, в т. ч. 9 ч. экзамен

5. Для студентов по учебному плану курсовая работа не предусмотрена.

6. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (лекции, ЛПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Лекция по разделу 1	Проблемная лекция с использованием технологии «мозгового штурма» при поисках возможных решений поставленных проблем	2
	Лабораторные занятия по разделу 1	Решение ситуационных задач по технологии хранения	2
	Лабораторные занятия по разделу 2	Ролевая деловая игра по технологии переработки продукции растениеводства	2
Итого:			6

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов - включены в ФОС дисциплины.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Личко Н.М. Технология переработки продукции растениеводства. Учебник для студ.- М.: Колос, 2000.-552 с.

2. Личко Н.М. Технология переработки растениеводческой продукции.- М.: Колос, 2008.-583 с.

3. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов.- М.: Колос, 1975.-448 с.

4. Широков Е.П., Полегаев В.И. Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации и сертификации. Ч 1. – М.: Колос, 2000.- 254 с.

5. Широков Е.П. Практикум по технологии хранения и переработки плодов и овощей. 3-е издание, перераб. и дополн.- М.: Агропромиздат, 1985.-192 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Борисов В.А., Литвинов С.С., Романова А.В. Качество и лежкость овощей.- М. 2003.-675 с.

2. Мыскин М.М., Иванов С.В. Технология переработки плодов, ягод и овощей. – М.: Агропромиздат, 1986.-62 с.

3. Личко Н.М. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства. Учебник. - М.: Юрайт-издат, 2004.-596 с.
4. Скрипников Ю.Г., Прогрессивная технология хранения и переработки плодов и овощей. М.: Агропромиздат, 1989.-159 с.
5. Сборник межгосударственных стандартов. Зерновые культуры. - М.: Изд-во стандартов, 2004 г. – 84 с.
6. Стандартизация продукции растениеводства: учебное пособие/С.В. Калашников, В.И. Манжесов, И.В. Максимов.- Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2011.- 303 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Гарант, Консультант плюс, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ, научная электронная библиотека e-Library, Агропоиск; информационные справочные и поисковые системы: Rambler, yandex, Googl, www.compexdoc.ru, www.cnshb.ru, www.agro-bursaru, Agris JFJSZ FSTA.

8.4. Методические указания, изданные в ПГУ

1. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Методические указания / Сост. М.И. Бондаренко, В.Н. Чубко, Л.В. Бондаренко, Е.И. Бушуева. - Тирасполь, 2013.-96 с.
2. Технология хранения и переработки плодов и овощей: Методические указания/ сост. В.Н. Чубко, М.И. Бондаренко, Е.И. Бушуева.- Тирасполь, 2012.-44 с.
3. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: Методические указания к проведению учебной практики/ Составители: В. Н. Чубко, М.И. Бондаренко, Л.В. Бондаренко, Е.И. Бушуева. – Тирасполь, 2014.-38 с.
4. Переработка зерна, хлебопечение и получение масел. Хранение и переработка плодов и овощей: Методические указания/ Сост.: М.И. Бондаренко, В.Н. Чубко, Л.В. Бондаренко, Ю.Л. Дормидонтова/ – Тирасполь, 2014. -107 с.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практикума по курсу «Производство, переработка, хранение и стандартизация продукции растениеводства» необходимо иметь учебные аудитории оснащенные специализированным лабораторным оборудованием для оценки качества зерна, масличного сырья, картофеля, овощей, плодов, технических культур, а также продукции их переработки.

Учебные аудитории необходимо оснастить технологическим лабораторным оборудованием-сепаратором для очистки зерна АОЗ-6, зерновым триером; мельницами с рассевом РСА-2, лабораторная мельница «Квадрумат-юниор», автоматическая лабораторная мельница МЛУ-202, лабораторной вымольной машиной МУ-203, крупяным оборудованием для шелушения риса «Ольмна» и ГДФ, овса-ЛШО-1, гречихи вальцедековый станок, аспиратор «Петкус», который может быть использован как для очистки зерна от легких примесей, так и для фракционирования зерна по плотности, масляный пресс, лабораторные печи для выпечки хлеба, диафанаскопы, тестомесилки ТЛ-1, ИДК-2, приборы для

отмывания клейковины, приборы для оценки качества хлеба, муфельная печь для определения зольности зернопродуктов, электровлагомеры, электронные технические и аналитические весы, анализные доски и другое необходимое оборудование по сушке, очистке, активному вентилированию зерна и семян, его переработке, макеты хранилищ; типовые проекты на хранилища, пункты по послеуборочной обработке и переработке продукции.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых игр и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи со специалистами производства.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: проверка качества записи лекций или лабораторного материала, обязательное выполнение модульных контрольных работ, устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных лабораторных занятий.

11. Технологическая карта изучения дисциплины

Курс 1,2, семестр 2 и 3, группа АТ17ВР62РП (17Р,27Р)

Преподаватель-лектор и ведущий практические занятия,
кандидат с.-х. наук, доцент В.Н. Чубко.

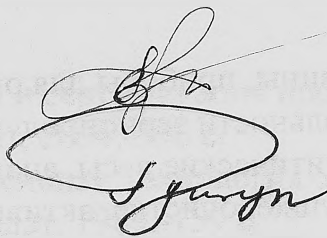
Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

12. Содержание и методика проведения выходного контроля (экзамена).

В качестве выходного контроля предусмотрен экзамен. Вопросы выносимые на экзамен охватывают учебный материал и контрольных работ. Экзамен проводится в форме устного собеседования.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Производство, переработка, хранение и стандартизация продукции растениеводства» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки: 19.03.02. «Продукты питания из растительного сырья», профиля подготовки: «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

Составитель:



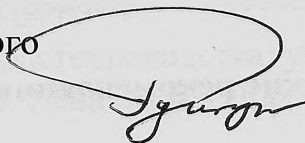
В.Н. Чубко, доцент

Зав. кафедрой ТПиПСХП

А.Д. Рущук, доцент

Согласовано:

Декан аграрно-технологического
факультета



А.Д. Рущук, доцент