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

Аграрно-технологический факультет

Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана

аграрно-технологического факультета

_____

А.В. Димогло

"10" 09 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2019-2020 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ»

Направление подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки: «Технология производства и переработки продукции растениеводства»

квалификация (степень) выпускника «бакалавр».

Форма обучения: очная

Тирасполь 2019

Рабочая программа дисциплины **Б1.Б.25 «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»** Составитель Т.В. Пазяева. Тирасполь: ГОУ ПГУ. 2019-2020 учебного года. 10 стр.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» в обязательной (базовой) части профессионального цикла Б1.Б.25 дисциплин студентам очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Рабочая программа составлена с учетом федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» утвержденного приказом № 1330 от 12 ноября 2015 года Министерства образования и науки Российской Федерации.

Составитель _____ Т.В. Пазяева. доцент

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование теоретических и практических знаний о технохимическом контроле технологических процессов, методах анализа органолептических и физико-химических показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции.

Задачи дисциплины: изучение основ теории организации и ведения технохимического контроля на перерабатывающих предприятиях малой и средней мощности: основных точек технологического контроля, правил и периодичности отбора проб: структуры и оборудования производственной лаборатории: методов контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции в соответствии с нормативной и технологической документацией.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» входит в базовую часть профессионального цикла Б1.Б.25 и осваивается в восьмом семестре студентами очной формы обучения направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Профиль подготовки: «Технология производства и переработки продукции растениеводства».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки», являются:

- химия неорганическая и аналитическая, органическая, физическая и коллоидная;
- инструментальные методы анализа почвы, растений и кормов;
- основы научных исследований;
- биохимия сельскохозяйственной продукции;
- стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции;
- производство продукции растениеводства;
- технология хранения и переработки продукции растениеводства;
- стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции;
- процессы и аппараты перерабатывающих производств;
- хранение и переработка плодов и овощей.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-6	готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки
ПК-7	готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы
ПК-22	владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почвы и растений

3. В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции;
- основные показатели и требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции, основным параметрам технологического процесса;

уметь:

- квалифицированно осуществлять все виды технологического контроля качества;
- использовать современные виды приборного обеспечения для ведения технохимического контроля и анализа качества;
- пользоваться нормативно-технической документацией для определения уровня качества и контролируемых параметров при технохимическом контроле переработки различных видов сельскохозяйственного сырья.

владеть:

- навыками организации технохимического и микробиологического контроля на перерабатывающих предприятиях, в видах и методах контроля качества продукции;
- параметрами контроля технологического режима технологических процессов и точками и периодичностью отбора проб полуфабрикатов и готовой продукции для оценки их качества.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Семестр	Количество часов					Форма итогового контроля
	Трудоем-кость, з.е./часы	В том числе				
		Аудиторных			Самост. работы	
		Всего	Лекций	ЛБ		
Для очной формы обучения, 8 семестр						
8	4/144	72	32	40	36	Экзамен (36час.)
Итого	4/144	72	32	40	36	Экзамен (36час.)

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

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СР)
			Л	ЛБ	
			очное	очное	очное
1	Введение. Основные понятия, цели и задачи. Общие сведения о технохимическом контроле	6	4	2	-
2	Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки и технохимический контроль хлебопекарного производства.	28	10	18	6
3	Технохимический контроль производства растительного масла	10	4	6	7
4	Технохимический контроль производства сахара	6	4	2	6
5	Технохимический контроль переработки плодов и овощей	12	4	8	9
6	Технохимический контроль производства пива, первичного виноделия	10	6	4	8
Итого:		72	32	40	36

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

4.3.1 Тематический план ЛЕКЦИЙ по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» для студентов очной формы обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Введение. Основные понятия, цели и задачи. Общие сведения о технохимическом контроле.	Таблица-схема
	1	2	Организация работы производственной лаборатории	Таблица
2	2	6	Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки.	Таблица-схема
	2	4	Технохимический контроль хлебопекарного производства.	Таблица
3	3	4	Технохимический контроль производства растительного масла	Таблица-схема
4	4	4	Технохимический контроль производства сахара	Таблица-схема
5	5	4	Технохимический контроль переработки плодов и овощей	Таблица-схема
6	6	4	Технохимический контроль производства пивоваренного и безалкогольного производств	Таблица-схема
7	6	2	Технохимический контроль первичного виноделия	Таблица-схема
Итого:		32		

4.3.2. Тематический план ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ для студентов очной формы обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Отбор проб и выделение навесок зерна для анализа. Общие методы технохимического контроля.	Реактивы, посуда, приборы: - электронагреватели, технические и аналитические весы, фотоэлектроколориметр, водяные бани, гомогенизаторы, термостат, сушильный шкаф, холодильная камера, рн-метр, приспособления для титрования, низкоскоростная (до 15000g) и среднескоростная (до 30000g) центрифуги, ростовая камера, наборы термометров и дозирующие устройства.
2	2	2	Органолептическая оценка качества продукции (зерна, муки, хлеба)	
3		2	Оценка качества зерна	
4		2	Определение качества муки	
5		2	Определение качества хлеба	
6	2	2	Определение влажности зерна и хлебобулочных изделий.	
7	2	2	Определение зольности муки	
8	2	2	Определение количества и качества сырой клейковины в зерне пшеницы	
9	2	2	Определение кислотности муки и хлеба.	
10	2	2	Определение пористости хлеба	
11	5	2	Определение сухих веществ в плодах и овощах	
12	5	2	Определение кислотности плодов	
13	5	2	Оценка качества плодоовощных консервов.	
14	3	2	Методы исследования жиров	
15	3	2	Определение качества семян подсолнечника.	
16	3	2	Определение общего содержания липидов (масел)	
17	5	2	Определение крахмала в картофеле	
18	4	2	Определение сахаристости в корнеплодах свеклы	
19	6	2	Контроль качества готовой продукции пива	
20	6	2	Контроль качества готовой продукции безалкогольных напитков, кваса, минеральной воды	
Итого		40		

4.3.3. Тематический план САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ для студентов очной формы обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)
2	1	Технохимический контроль при производстве крупы	Самостоятельное изучение из Интернет-ресурсов. Анализ информации из Интернет-ресурсов.	1
	2	Технохимический контроль при производстве макаронных изделий и крупы		2
	3	Методы анализа качества сырья при производстве тортов		1
	4	Технохимический контроль при производстве бараночных и сухарных изделий		2
3	5	Методы анализа промежуточных продуктов		1

		переработки масличных семян (рушанка, ядра, лузга).		
	6	Показатели качества жмыха при производстве растительных масел		2
4	7	Технохимический контроль технологического режима получения сахара и отходов производства		2
5	8	Технохимический контроль производства овощных закусочных консервов		2
	9	Технохимический контроль сушеных овощей и плодов		2
	10	Технохимический контроль производства замороженных плодов и овощей		2
	11	Технохимический контроль производства солено-квашенной и моченой продукции		2
6	12	Технохимический контроль производства фруктово-ягодных соков, вин и пива		2
7	13	Основные требования к контролю технологического режима соления овощей		2
6	14	Технохимический контроль производства безалкогольных напитков		2
5	15	Технохимический контроль при производстве плодово-ягодных консервов		2
3	16	Технохимический контроль растительного масла при различных способах производства		2
2	17	Технохимический контроль производства кондитерской продукции		2
2,3,4	18	Технохимический контроль сырья для производства кондитерской продукции		1
2,3,4,5,6	19	Показатели качества растениеводческой продукции		2
6	20	Технохимический контроль производства вино-коньячного производства		2
Итого				36

5. Курсовая работа не предусмотрена.

6. Образовательные технологии.

Семестр	***Вид занятия (Лекции, лабораторные занятия)***	***Используемые интерактивные образовательные технологии***	***Количество часов***
8	Лекция по разделу 1	Показ презентации	2
	Лекции по разделу 2,3,4	Проблемная лекция с использованием технологии «мозгового штурма» при поисках возможных решений поставленных проблем.	6
	лабораторные занятия по разделу 5,6	Дегустация плодоовощных консервов, безалкогольной продукции	4
Итого:			12

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. Технохимический контроль сырья и продуктов переработки: учебно-методическое пособие/ Н.Ю. Сарбатова, О.В. Сычева, Е.А. Скорбин и др. – Ставрополь: АГРУС, 2007.-116с. https://e.lanbook.com/book/5725?category=939

2. Гельфанд С.Ю., Дьяконова Э.В., Медведева Т.Н. Основы управления качеством продукции и технохимконтроль консервного производства. — М.: Агропромиздат, 1987.

3. Гельфанд С.Ю., Дьяконова Э.В., Медведева Т.Н. Справочник работника лаборатории консервного завода — М.: Агропромиздат, 1990.

4. Электронная версия chrome-extension://mhjfbmdgcfjbbpaeojofohoefgiehjai/index.html Технохимический контроль продуктов растениеводства, мяса и молока и продуктов переработки https://search.rsl.ru/ru/record/01002983206

8.2. Дополнительная литература:

1. Муравицкая Л.В. Технохимический контроль пивоваренного и безалкогольного производства и основы управления качеством продукции. - М.: Агропромиздат, 1987.- 256с.

2. Технология производства, хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства. / Под ред. А.Ф. Крисанова, Д.П. Хайсановой - М.: Колос, 2000.

5. Действующие ГОСТы на методы исследования сырья и пищевых продуктов.

6. Личко Н.М. и др. Технология переработки продукции растениеводства. - М.: Колос, 2010

7. Марх А.Т., Зыкина Т.Ф., Голубев В.Н. Технохимический контроль консервного производства. — М.: Агропромиздат, 1989.

8. Оценка технологических свойств товарных партий пшеницы /Мартьянова А.И., Кравцова Б.Е., Васюсина Т.В. и др.– –М.: Агропромиздат, 1986.

9. Торжинская Л.Р., Яковенко В.А. Технохимический контроль хлебопродуктов (2-е изд., доп. и перераб.). — М.: Агропромиздат, 1986.

10. Шаршунов В.А. Технология и оборудование для производства растительных масел и переработки их отходов. Минск: Мисанта, 2011.

11. Ковальчук В.П., Васильев В.Г., Бойко Л.В., Зосимов В.Д. Сборник методов исследования почв и растений. - К.: Труд-ГриПол - XXI вис, 2010. - 252 с. Электронная версия http://www.twirpx.com/file/1090147/

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Doal - база данных иностранных журналов:
Консор. Агропоиск - современные базы данных:
Реферативная база данных Агрикола и ВИНИТИ:
ChemExper - поиск соединений в различных базах данных:
ISI's Reaction Citation Index (RCI) - база данных по химическим реакциям:

PubSCIENCE - доступ к аннотациям статей в журналах;
Cambridge Crystallographic Data Centre - поисковая система по свойствам веществ в базе Cambridge Structural Database;
БАЗА ДАННЫХ "ХИМИЯ" Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) - доступен раздел по физико-химической биологии;
MDL Information Systems - информационно-поисковая система в области естественных наук и химии;
AntiBase 2.0 - база данных природных веществ;
Rambler, Yandex, Google - информационно-справочные и поисковые системы.

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий:

1. Технологический и химический контроль сельскохозяйственной продукции: Методические указания и материалы для проведения лабораторных работ / Сост.: Л.В. Бондаренко, Л.Н. Сярова, М.И. Бондаренко, Ю.Л. Дормидонтова. – Тирасполь, 2014. – 112 с.
2. Технохимический контроль сырья и продуктов переработки. Методические указания и материалы по изучению технохимического контроля с.-х. сырья и продуктов переработки в условиях производства (к проведению учебной практики по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции») / Сост.: Л.В. Бондаренко, Л.Н. Сярова, М.И. Бондаренко – Тирасполь, 2014, 98с.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Для проведения лабораторных занятий используется учебная лаборатория, оснащенная набором химической посуды и специальным оборудованием и приборами:

-электронагреватели и технические и аналитические весы, фотоэлектроколориметр, водяная баня, гомогенизаторы, термостат, сушильный шкаф, pH-метр; приспособления для титрования, ростовая камера, наборы термометров и денсиметров, дозирующие устройства.

Для проведения лекций мультимедийный проектор, набор демонстрационного материала в виде таблиц, рисунков, графиков и схем, справочные материалы по разделам дисциплины.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Дисциплина Б1.Б.25 «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» изучается в восьмом семестре. Структура дисциплины включает 6 разделов. По каждому разделу проводится семинар, на котором заслушиваются доклады по теме рефератов.

Самостоятельная работа контролируется во время дежурства преподавателя и самостоятельно в свободное внеаудиторное время.

В качестве промежуточного контроля предусмотрен экзамен. Вопросы, выносимые на экзамен, охватывают учебный лекционный материал и материал лабораторных занятий. Экзамен проводится в форме устного собеседования.

Фонд оценочных средств по дисциплине является приложением к рабочей программе.

Студенты, пропустившие более 60% лабораторных занятий и не подготовившие рефераты с докладом для выступления на семинаре, не допускаются к сдаче зачета. Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной

причине: проверка качества записи лекционного или практического материала. тестирование. устное собеседование с преподавателем по темам пропущенных занятий.

11. Технологическая карта дисциплины

Курс 4. группа АТ16ДР62ПР (407). семестр 8.

Преподаватель-лектор и ведущий лабораторные занятия - доценты Шуляк Е.А. и Пазяева Т.В.

Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

12.Содержание и методика проведения выходного контроля (зачет)

В качестве выходного контроля предусмотрен экзамен.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится путём устного опроса и оценки самостоятельной работы по рефератам. Промежуточная аттестация студентов осуществляется по результатам письменных модульных контролей и тестирования. Итоговый контроль уровня знаний студентов осуществляется на экзамене. допуском к которому служит успешная работа студентов в процессе обучения.

Рабочая учебная программа по дисциплине «***Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки***» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки: **35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**. профиль подготовки: «Технология производства и переработки продукции растениеводства»

Составитель: Пазяева Т. В.. доцент

Зав. кафедрой ТП и ПСХП А.Д. Рущук. доцент