

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.05.2020 15:26:43
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ **Аграрных технологий**

Кафедра _____ **Технологии пищевых продуктов и организации питания**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
и инновационному развитию

Т.А. Овсянникова

« 25 » 05 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 Технология плодоовощной продукции и виноградарства

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

05.18.01 Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

(шифр, наименование направленности (профиля) программы)

Квалификация (степень) выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Очная, заочная

Майкоп, 2020

Составитель рабочей программы:

Зав. кафедрой,
д-р техн. наук, доцент
(должность, ученое звание, степень)

З. Хатко
(подпись)

Хатко З.Н.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
Технологии пищевых продуктов и организации питания
(наименование кафедры)

Заведующая кафедрой
технологии пищевых продуктов
и организации питания
д-р техн. наук, доцент

З. Хатко
(подпись)

Хатко З.Н.
(Ф.И.О.)

Программа утверждена на заседании
НТС ФГБОУ ВО «МГТУ»
Протокол № 6 от 29.05 2022 г.

Начальник управления
аспирантуры и докторантуры,
канд. социол. наук, доцент

З. Хатко
(подпись)

Цеева З.А.
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование представлений, знаний, умений в области обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции и виноградарства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Задачи дисциплины являются 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.

2. Место дисциплины в структуре ООП аспирантуры:

Дисциплина «Технология плодоовощной продукции и виноградарства» входит в вариативную часть подготовки аспирантов согласно учебному плану направления 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии. Дисциплина имеет межпредметные связи с дисциплинами «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур и крупяных продуктов», «Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1);
- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2);
- способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3);
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4);
- способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения (ОПК-5);
- способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов (ОПК-6);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-7);

профессиональные компетенции:

- способность к самостоятельной постановке и решению сложных теоретических задач в области технических наук (ПК-1);

- свободное владение сложными разделами науки, умение ориентироваться в разнообразии методологических подходов (ПК-2);

- способность демонстрировать и применять углубленные знания в избранной области с учетом современных принципов научного исследования (ПК-3);

- владение современной научной парадигмой в избранной области науки и умение интегрировать и активизировать результаты собственных исследований в рамках научной парадигмы (ПК-4);

- способность к самостоятельному построению и аргументированному представлению научной гипотезы (ПК-5).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- особенности сырья как объекта хранения и переработки;

- основные режимы хранения плодоовощной продукции и продукции виноградарства, 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 плодоовощной продукции и продукции виноградарства, методы определения, особенности нормирования в соответствии с требованиями промышленных кондиций, экономическое и технологическое значение отдельных показателей;

- основные направления переработки плодоовощной продукции и продукции виноградарства;

- основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки;

- современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции и продукции виноградарства;

- основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке плодоовощной продукции и продукции виноградарства, режимы обработки сырья;

- особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных 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;

уметь:

- выбирать наиболее рациональные режимы хранения плодоовощной продукции и продукции виноградарства с учетом ее качества и целевого назначения;

- определять возможное целевое назначение плодоовощной продукции и продукции виноградарства для наиболее рационального ее использования и реализации;

- проводить количественно-качественный учет плодоовощной продукции и продукции виноградарства при хранении;

- составлять план размещения продукции при хранении;

- оценивать эффективность технологии послеуборочной обработки и хранения продукции, определять удельные затраты на доработку и хранение продукции;

- оценивать эффективность работы основного технологического оборудования;

- использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования 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;
 - применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки;
 - обосновывать изменение качества готово 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;
- владеть:**
- специальной товароведной, технической и технологической терминологией;
 - основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования;
 - современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы для ОФО

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		2
Аудиторные занятия (всего)	34/0,94	34/0,94
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47
Практические занятия (ПЗ)	17/0,47	17/0,47
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	38/1,055	38/1,055
В том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Подготовка к лабораторным работам и текущему контролю	18/0,5	18/0,5
2. Подготовка конспектов, докладов, самостоятельное изучение теоретического материала	20/0,55	20/0,55
Форма промежуточной аттестации: Экзамен	36/1	36/1
Общая трудоемкость	108/3	108/3

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы для ЗФО

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		2
Аудиторные занятия (всего)	10/0,28	10/0,28
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	6/0,17	6/0,17
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	89/2,47	89/2,47
В том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Подготовка к лабораторным работам и текущему контролю	40/1,11	40/1,11
2. Подготовка конспектов, докладов, самостоятельное изучение теоретического материала	49/1,36	49/1,36
Форма промежуточной аттестации: Экзамен	9/0,25	9/0,25
Общая трудоемкость	108/3	108/3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для ОФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации
			Л	С/ПЗ	ЭКЗ	СРС	
1	Технология обработки плодоовощной продукции.	1–2	2	2		5	Блиц-опрос
2	Технология хранения плодоовощной продукции.	3–4	2	2		5	Тестирование
3	Современное состояние и перспективы развития отрасли консервирования плодов, овощей. Технология производства квашеных овощей. Технология производства	5–6	2	2		5	Тестирование

	солёных овощей. Мочение плодов и ягод.						
4	Производство натуральных овощных консервантов и маринадов. Производство закусочных консервов. Технология обеденных и заправочных консервов.	7–8	2	2		5	Обсуждение докладов
5	Технология овощных соков (на примере томатного, морковного свекольного). Производство концентрированных томатопродуктов. Способы консервирования концентрированных томатопродуктов.	9–10	2	2		5	Обсуждение докладов
6	Производство компотов и плодово-ягодных маринадов. Технология плодовых и ягодных соков. Требования к сырью. Особенности производства прозрачных фруктовых соков.	11–12	2	2		5	Обсуждение докладов
7	Консервирование плодово-ягодного сырья химическими средствами. Технология консервов из плодов и ягод с высоким содержанием сахара. Способы варки варенья, их влияние на качество готового продукта.	13–14	2	2		4	Тестирование
8	Технология виноградарства.	15–17	3	3		4	Обсуждение докладов
	Промежуточная аттестация				36		экзамен
	Итого:		17	17	36	38	

5.2. Структура дисциплины для ЗФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации
		Л	С/ПЗ	ЭКЗ	СРС	
1	Технология обработки плодоовощной продукции.	2			11	Блиц-опрос
2	Технология хранения плодоовощной продукции.	2			11	Тестирование
3	Современное состояние и перспективы развития отрасли консервирования плодов, овощей. Технология производства квашеных овощей. Технология производства солёных овощей. Мочение плодов и ягод.		2		11	Тестирование
4	Производство натуральных овощных консервантов и маринадов. Производство закусочных консервов. Технология обеденных и заправочных консервов.		2		11	Обсуждение докладов
5	Технология овощных соков (на примере томатного, морковного свекольного). Производство концентрированных томатопродуктов. Способы консервирования концентрированных томатопродуктов.		2		11	Обсуждение докладов
6	Производство компотов и плодово-ягодных маринадов. Технология плодовых и ягодных соков. Требования к сырью. Особенности производства прозрачных фруктовых соков.				11	Обсуждение докладов
7	Консервирование плодово- ягодного сырья химическими средствами. Технология консервов из плодов и ягод с высоким содержанием сахара. Способы варки варенья, их влияние на качество готового продукта.				11	Тестирование

8	Технология виноградарства.				12	Обсуждение докладов
	Промежуточная аттестация			9		экзамен
	Итого:	4	6	9	89	

5.3. Содержание разделов дисциплины «Технология плодоовощной продукции и виноградарства», образовательные технологии

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоём-кость (часы)/ зач. ед.		Содержание	Формируе мые компетенци и	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательны е технологии
		ОФО	ЗФО				
1	Технология обработки плодоовощной продукции.	2/0,055	2/0,055	Предварительная обработка сырья. Мойка. Инспекция, сортировка и калибровка. Очистка и измельчение. Предварительная тепловая обработка. Бланширование. Обжаривание. Тара для консервантов. Фасовка и герметизация. Стерилизация пищевых продуктов.	УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	знать: современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции и продукции виноградарства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке плодоовощной продукции и продукции виноградарства, режимы обработки сырья; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. уметь: определять возможное целевое назначение плодоовощной продукции и продукции виноградарства для наиболее рационального ее использования и реализации;	Лекция-беседа

						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 обоснования 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; обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья;	
--	--	--	--	--	--	--	--

						владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
2	Технология хранения плодоовощной продукции.	2/0,055	2/0,055	Технологические особенности сырья консервного производства. Химические особенности сырья. Биологические особенности сырья. Хранение плодоовощной продукции и сроки реализации. Мероприятия по увеличению фактов хранения. Биоз. Анабиоз. Применение умеренного холода – холодное хранение. Хранение в замороженном виде. Хранение в регулируемом отношении. Маринование, спиртовое брожение, квашени. Абиоз. Тепловая стерилизация. Применение СВЧ. Применения антисептиков. Применение антибиотиков. Обеспложивающее	УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	знать: современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции и продукции виноградарства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке плодоовощной продукции и продукции виноградарства, режимы обработки сырья; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. уметь:	Лекция-беседа

				фильтрация. Ультрафиолетовое облучение. Ионизирующее излучение. Озонирование.		определять возможное целевое назначение плодоовощной продукции и продукции виноградарства для наиболее рационального ее использования и реализации; 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 обоснования 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; обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
3	Современное состояние и перспективы развития отрасли консервирования плодов, овощей. Технология производства квашеных овощей. Технология	2/0,055		Современное состояние и перспективы развития отрасли консервирования плодов, овощей. Технология производства квашеных овощей. Сущность биохимического метода консервирования овощей. Основные стадии производства и технологические приёмы, ускоряющие процесс. Требования	УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7	знать: современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки плодовоовощной продукции и продукции виноградарства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке	Слайд–лекции

	производства солёных овощей. Мочение плодов и ягод.			к качеству готовой продукции. Причины дефектов. Технология производства солёных овощей. Мочение плодов и ягод.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	плодоовощной продукции и продукции виноградарства, режимы обработки сырья; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. уметь: определять возможное целевое назначение плодоовощной продукции и продукции виноградарства для наиболее рационального ее использования и реализации; 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 обоснования 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; обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
4	Производство натуральных	2/0,055		Производство натуральных овощных консервантов и	УК-1 УК-3	знать: современную материально-	Проблемная лекция

	овощных консервантов и маринадов. Производство закусочных консервов. Технология обеденных и заправочных консервов.			маринадов. Характеристика современных поточных линий производства овощных натуральных консервов и маринадов. Производство закусочных консервов. Технологические схемы производства различных видов овощных закусочных консервов. Выбор режимов тепловой обработки сырья. Технология обеденных и заправочных консервов. Технологические схемы производства I и II обеденных блюд. Выбор режимов стерилизации. Полуфабрикаты для общественного питания.	УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции и продукции виноградарства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке плодоовощной продукции и продукции виноградарства, режимы обработки сырья; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. уметь: определять возможное целевое назначение плодоовощной продукции и продукции виноградарства для наиболее рационального ее использования и реализации; 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 обоснования 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; обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического	
--	--	--	--	--	--	--	--

						оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
5	Технология овощных соков (на примере томатного, морковного свекольного). Производство концентрированн ых томатопродуктов. Способы консервирования концентрированн ых томатопродуктов.	2/0,055		Технология овощных соков (на примере томатного, морковного свекольного). Производство концентрированного томатного сока. Комплексная технология при производстве овощных соков. Производство концентрированных томатопродуктов. Требования к сырью. Предварительная обработка сырья. Способы концентрирования томатной пасты. Способы консервирования концентрированных томатопродуктов. Асептическое консервирование и хранение томатопродуктов.	УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	знать: современную материально- техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции и продукции виноградарства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке плодоовощной продукции и продукции виноградарства, режимы обработки сырья; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. уметь: определять возможное целевое назначение плодоовощной продукции и продукции виноградарства для наиболее рационального ее использования и реализации; оценивать эффективность	Слайд–лекция

						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 обоснования 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; обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; владеть:	
--	--	--	--	--	--	---	--

						специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
6	Производство компотов и плодово-ягодных маринадов. Технология плодовых и ягодных соков. Требования к сырью. Особенности производства прозрачных фруктовых соков.	2/0,055		Производство компотов и плодово-ягодных маринадов. Предотвращение изменений органолептических показателей сырья при его обработке. Выбор режимов стерилизации и хранения продукта. Технология плодовых и ягодных соков. Требования к сырью. Предварительная обработка сырья с целью увеличения сокоотдачи. Производство продуктовых соков с мякотью. Особенности производства прозрачных фруктовых соков. Методы осветления. Способы консервирования соков. Технология концентрирования	УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	знать: современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки плодовоовощной продукции и продукции виноградарства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке плодовоовощной продукции и продукции виноградарства, режимы обработки сырья; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. уметь: определять возможное	Слайд–лекция

				фруктовых соков.		целевое назначение плодовоовощной продукции и продукции виноградарства для наиболее рационального ее использования и реализации; 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 обоснования 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; обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
7	Консервирование плодово-ягодного сырья химическими средствами. Технология консервов из плодов и ягод с высоким содержанием сахара. Способы	2/0,055		Консервирование плодово-ягодного сырья химическими средствами. Требования к химическим консервантам. Способы консервирования химическими средствами. Технология консервов из плодов и ягод с высоким содержанием сахара. Технологические схемы производства желе, джемов, конфитюров. Теоретические	УК-1 УК-3 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	знать: современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки плодовоовощной продукции и продукции виноградарства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке плодовоовощной продукции и	Слайд–лекция

	варки варенья, их влияние на качество готового продукта.			основы и факторы, влияющие на процесс студнеобразования. Способы варки варенья, их влияние на качество готового продукта. Диффузионно-осмотические процессы при варке плодов и ягод с сахаром.	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	продукции виноградарства, режимы обработки сырья; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. уметь: определять возможное целевое назначение плодоовощной продукции и продукции виноградарства для наиболее рационального ее использования и реализации; 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 обоснования 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; обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
8	Технология виноградарства.	2/0,055		Виноград, как сырьё для производства винодельческой продукции. Химические состав и	УК-1 УК-3 УК-4	знать: современную материально-техническую базу	Лекция-беседа

				физические свойства виноградной грозди. Влияние основных внешних факторов и агротехнических прививок на количество и качество урожая. Технологические требования к винограду как к сырью для получения различных типов вин. Контроль за ходом созревания винограда. Проблемы уборки урожая и пути её решения. Характеристики химического состава грозди винограда по элементам её строения. Характеристика химического состава вина. Последние достижения в этой области.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	послеуборочной обработки, хранения и переработки плодовоовощной продукции и продукции виноградарства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке плодовоовощной продукции и продукции виноградарства, режимы обработки сырья; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. уметь: определять возможное целевое назначение плодовоовощной продукции и продукции виноградарства для наиболее рационального ее использования и реализации; 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 обоснования 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; обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования;	
--	--	--	--	--	--	--

						современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.	
		17/0,47	4/0,11				

5.3. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1	1	Технология обработки плодоовощной продукции.	2/0,055	
2	2	Технология хранения плодоовощной продукции.	2/0,055	
3	3	Современное состояние и перспективы развития отрасли консервирования плодов, овощей. Технология производства квашеных овощей. Технология производства солёных овощей. Мочение плодов и ягод.	2/0,055	2/0,055
4	4	Производство натуральных овощных консервантов и маринадов. Производство закусочных консервов. Технология обеденных и заправочных консервов.	2/0,055	2/0,055
5	5	Технология овощных соков (на примере томатного, морковного свекольного). Производство концентрированных томатопродуктов. Способы консервирования концентрированных томатопродуктов.	2/0,055	2/0,055
6	6	Производство компотов и плодово-ягодных маринадов. Технология плодовых и ягодных соков. Требования к сырью. Особенности производства прозрачных фруктовых соков.	2/0,055	
7	7	Консервирование плодово-ягодного сырья химическими средствами. Технология консервов из плодов и ягод с высоким содержанием сахара. Способы варки варенья, их влияние на качество готового продукта.	2/0,055	
8	8	Технология виноградарства.	3/0,083	
ИТОГО:			17/0,47	6/0,17

5.4. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

5.5. Самостоятельная работа аспирантов

Содержание и объем самостоятельной работы аспирантов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО

		изучения			
1	Тара для консервантов. Фасовка и герметизация. Стерилизация пищевых продуктов.	Подготовка презентации	2 неделя	5/0,14	11/0,31
2	Тепловая стерилизация. Применение СВЧ. Применения антисептиков. Применение антибиотиков. Обеспложивающее фильтрование. Ультрафиолетовое облучение. Ионизирующее излучение. Озонирование.	Подготовка презентации, написание реферата	4 неделя	5/0,14	11/0,31
3	Технология производства солёных овощей. Мочение плодов и ягод.	Подготовка презентации	6 неделя	5/0,14	11/0,31
4	Технология обеденных и заправочных консервов. Технологические схемы производства I и II обеденных блюд. Полуфабрикаты для общественного питания.	Подготовка презентации	8 неделя	5/0,14	11/0,31
5	Технология овощных соков (на примере томатного, морковного свекольного).	Подготовка презентации	10 неделя	5/0,14	11/0,31
6	Производство компотов и плодово-ягодных маринадов.	Подготовка презентации	12 неделя	5/0,14	11/0,31
7	Консервирование плодово-ягодного сырья химическими средствами.	Подготовка презентации	14 неделя	4/0,11	11/0,31
8	Технологические требования к винограду как к сырью для получения различных типов вин. Контроль за ходом созревания винограда. Характеристика химического состава вина.	Подготовка презентации	17 неделя	4/0,11	12/0,33
	Итого			38/1,05 5	89/2,47

6. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Технология плодоовощной продукции и виноградарства»

1. Предварительная обработка сырья. Мойка. Инспекция, сортировка и калибровка. Очистка и измельчение.
2. Предварительная тепловая обработка. Бланширование. Обжаривание. Тара для консервантов. Фасовка и герметизация. Стерилизация пищевых продуктов.
3. Технологические особенности сырья консервного производства. Химические особенности сырья. Биологические особенности сырья.
4. Хранение плодоовощной продукции и сроки реализации. Мероприятия по увеличению фактов хранения. Биоз. Анабиоз.
5. Применение умеренного холода – холодное хранение. Хранение в замороженном виде.
6. Хранение в регулируемом отношении. Маринование, спиртовое брожение, квашение.
7. Абиоз. Тепловая стерилизация. Применение СВЧ. Применения антисептиков. Применение антибиотиков.
8. Обесплывающее фильтрование. Ультрафиолетовое облучение. Ионизирующее излучение. Озонирование.
9. Современное состояние и перспективы развития отрасли консервирования плодов, овощей.
10. Технология производства квашеных овощей. Сущность биохимического метода консервирования овощей. Основные стадии производства и технологические приёмы, ускоряющие процесс. Требования к качеству готовой продукции. Причины дефектов.
11. Технология производства солёных овощей. Мочение плодов и ягод.
12. Производство натуральных овощных консервантов и маринадов. Характеристика современных поточных линий производства овощных натуральных консервов и маринадов.
13. Производство закусочных консервов. Технологические схемы производства различных видов овощных закусочных консервов. Выбор режимов тепловой обработки сырья.
14. Технология обеденных и заправочных консервов. Технологические схемы производства I и II обеденных блюд. Выбор режимов стерилизации.
15. Полуфабрикаты для общественного питания.
16. Технология овощных соков (на примере томатного, морковного свекольного). Производство концентрированного томатного сока.
17. Комплексная технология при производстве овощных соков. Производство концентрированных томатопродуктов. Требования к сырью. Предварительная обработка сырья.
18. Способы концентрирования томатной пасты. Способы консервирования концентрированных томатопродуктов. Асептическое консервирование и хранение томатопродуктов.
19. Производство компотов и плодово-ягодных маринадов. Предотвращение изменений органолептических показателей сырья при его обработке. Выбор режимов стерилизации и хранения продукта.
20. Технология плодовых и ягодных соков. Требования к сырью. Предварительная обработка сырья с целью увеличения сокоотдачи.
21. Производство продуктовых соков с мякотью. Особенности производства прозрачных фруктовых соков. Методы осветления. Способы консервирования соков.
22. Технология концентрирования фруктовых соков.
23. Консервирование плодово-ягодного сырья химическими средствами. Требования к химическим консервантам. Способы консервирования химическими средствами.
24. Технология консервов из плодов и ягод с высоким содержанием сахара. Технологические схемы производства желе, джемов, конфитюров. Теоретические основы и факторы, влияющие на процесс студнеобразования.

25. Способы варки варенья, их влияние на качество готового продукта. Диффузионно-осмотические процессы при варке плодов и ягод с сахаром.
26. Виноград, как сырьё для производства винодельческой продукции. Химические состав и физические свойства виноградной грозди.
27. Влияние основных внешних факторов и агротехнических прививок на количество и качество урожая винограда.
28. Технологические требования к винограду как к сырью для получения различных типов вин.
29. Контроль за ходом созревания винограда. Проблемы уборки урожая и пути её решения.
30. Характеристики химического состава грозди винограда по элементам её строения. Характеристика химического состава вина. Последние достижения виноградарства.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература

1. Хатко, З.Н. Технология переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов по дисциплине "Технология обработки, хранения и переработки растениеводческой продукции" по направлению подготовки 19.06.01 - Промышленная экология и биотехнологии (профиль 05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства) / Хатко З.Н. - Майкоп: МГТУ, 2015. - 116 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100023468>
2. Технология безалкогольных напитков: учебник для студентов вузов / [Л.П. Оганесянц и др.]. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 344 с.
3. Киселева, Т.Ф. Технология консервирования: учебное пособие / Т.Ф. Киселева, В.А. Помозова, Э.С. Гореньков. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 416 с.
4. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В.И. Манжесова. – СПб.: Троицкий Мост, 2010. – 704 с.
5. Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Романова, В.В. Введенский. - М.: Издательство РУДН, 2010. – 185 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209034995.html>
6. Домарецкий, В.А. Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья: учебное пособие для студентов вузов / В.А. Домарецкий. - М.: Форум, 2007. - 444 с.
7. Технология переработки продукции растениеводства: учебник / под ред. Н.М. Личко. - М.: КолосС, 2006. - 616 с.
8. Косюра, В.Т. Основы виноделия: учебное пособие / В.Т. Косюра, Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 440 с.

Дополнительная литература

9. Плодово-ягодное и растительное сырьё в производстве напитков /В.А. Поляков [и др.]. - Москва: ДеЛи плюс, 2011. - 523 с.
10. Эшхерст, Ф.Р. Практические рекомендации производителям безалкогольных напитков и соков: [295 вопросов и ответов]: пер. с англ. / Ф.Р. Эшхерст, Р. Харгитт. - СПб. : Профессия, 2010. - 216 с.
11. Бабарин, В.П. Стерилизация консервов: справочник / В.П. Бабарин. - СПб. : ГИОРД, 2006. - 312 с.
12. Шуманн, Г. Безалкогольные напитки: сырьё, технологии, нормативы / Г. Шуманн ; пер. с нем. А.В. Орещенко, Л.Н. Беневоленской. - СПб.: Профессия, 2004. - 278

с.

13. Фруктовые и овощные соки: научные основы и технологии: технология, химия, микробиология, экспертиза, значение и нормативное регулирование / ред. У. Шобингер ; пер. с нем. под общ. ред. А.Ю. Колеснова, Н.Ф. Берестеня, А.В. Орещенко. - СПб. : Профессия, 2004. - 640 с.

14. Виноград: устойчивые новые и малораспространенные сорта и гибридные формы. (Части XI-XX) / И. А. Кострикин [и др.]. - Ростов н/Д : Эверест, 2009. - 80 с.

15. Устойчивые новые и малораспространенные сорта и гибридные формы винограда. (Части 1-10) / И.А. Кострикин [и др.]. - Ростов н/Д : Эверест, 2007. - 168 с.

16. Консервирование пищевых продуктов холодом (теплофизические основы): учебное пособие / [И.А. Рогов и др.]. - М.: Колос, 2002. - 184 с.

в) информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)

2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)

3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)

4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)

5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)

6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

7. Электронная библиотека психологической и педагогической литературы www.koob.ru.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. библиотечный фонд ФГБОУ ВО «МГТУ»;

2. мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;

3. специализированные учебные аудитории;

4. демонстрационные стенды, плакаты, макеты и схемы.

8. Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____/_____ учебный год

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) _____
(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

(наименование кафедры)

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)