

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В. ДВ. 08. 01 Консервирование и переработка плодов и овощей

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Консервирование и переработка плодов и овощей» являются:

- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области технологии консервирования и переработки плодов и овощей;
- изучение факторов, обеспечивающих качество переработки плодов и овощей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Консервирование и переработка плодов и овощей» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Консервирование и переработка плодов и овощей» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенции	Дисциплина
ПК-6	Сортовые особенности хранения и переработки плодоовощной продукции
ПК-6, ПК-9	Технология хранения и переработки продукции растениеводства

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-6, ПК-9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

3.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
- готов реализовать технологии хранения и переработки плодов и овощей (ПК-6)	1 этап: технологических схем производства овощных и фруктовых консервов 2 этап: условий хранения и виды порчи	1 этап: приготовить овощные и фруктовые консервы, в соответствии с технологической схемой 2 этап: регулировать технологический процесс	1 этап: приготовления томатопродуктов и других видов овощных консервов; 2 этап: приготовления фруктовых консервов
- готов реализовать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (ПК-9)	1 этап: требований к качеству сырья для производства различных видов консервов; 2 этап: требований к качеству готовой	1 этап: определять возможность целевой переработки сырья, в зависимости от показателей качества; 2 этап: устранять причины, приводящие к дефекту	1 этап: определения сухих веществ, наличия пектиновых веществ; 2 этап: определять качество продуктов переработки поведения научно-исследовательской

	продукции консервного производства	готовой продукции	работы;
--	------------------------------------	-------------------	---------

4.Объем дисциплины

Объем дисциплины «Консервирование и переработка плодов и овощей» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 10	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	6		6	
2	Лабораторные работы (ЛР)	10		10	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)		20		20
7	Эссе (Э)			-	
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)			-	
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		50		50
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		20		20
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	18	90	18	90

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Способы консервирования	10	2	3				x		17	6	x	ПК-6 ПК-9
1.1.	Тема 1 Лекция 1 (Л-1) Роль плодов и овощей в жизни человека	10	0,5					x		3	-	x	ПК-6 ПК-9
1.2.	Тема 2 Лекция 2 (Л-2) Способы и технология консервирования	10	0,5					x		3	-	x	ПК-6 ПК-9
1.3	Тема 3 Лекция 3 (Л-3) Физические методы консервирования	10	1					x		5	-	x	ПК-6 ПК-9
1.4	Тема 4 Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Тара для консервирования	10		0,5				x		1,5	1,5	x	ПК-6 ПК-9
1.5	Тема 5 Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Технологические расчеты в консервном производстве	10		0,5				x		1,5	1,5	x	ПК-6 ПК-9
1.6	Тема 6 Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Приготовление томатного сока, пюре и соуса	10		1				x		1,5	1,5	x	ПК-6 ПК-9
1.7	Тема 7 Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Консервы закусочные	10		1				x		1,5	1,5	x	ПК-6 ПК-9
2	Раздел 2 Физические методы консервирования	10	2	4				x		15	6	x	ПК-6 ПК-9
2.1	Тема 8 Лекция 5 (Л-5) Сушка и замораживание плодоовощной продукции	10	0,5					x		2	-	x	ПК-6 ПК-9
2.2	Тема 9 Лекция 6 (Л-6) Технология приготовления соков	10	1					x		4,0	-	x	ПК-6 ПК-9

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.3	Тема 10 Лекция 7 (Л-7) Химические методы консервирования	10	0,5					х		3	-	х	ПК-6 ПК-9
2.4	Тема 11 Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Приготовление овощных и фруктовых соков	10		1				х		1	1,5	х	ПК-6 ПК-9
2.5	Тема 12 Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Приготовление плодово-ягодных компотов	10		1				х		1,5	1,5	х	ПК-6 ПК-9
2.6	Тема 13 Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Маринование плодов и овощей	10		1				х		1,5	1,5	х	ПК-6 ПК-9
2.7	Тема 14 Лабораторная работа 8 (ЛР-8) Приготовление желе и джема	10		1				х		2	1,5	х	ПК-6 ПК-9
3	Раздел 3 Переработка плодов и овощей	10	2	3				х		18	8	х	ПК-6 ПК-9
3.1	Тема 15 Лекция 8 (Л-8) Физико-химические методы консервирования	10	0,5					х		3	-	х	ПК-6 ПК-9
3.2	Тема 16 Лекция 9 (Л-9) Биохимические методы консервирования	10	0,5					х		3	-	х	ПК-6 ПК-9
3.3	Тема 17 Лекция 10 (Л-10) Производство чипсов и картофельного крахмала	10	0,5					х		4	-	х	ПК-6 ПК-9
3.4	Тема 18 Лекция 11 (Л-11) Отходы консервного производства и их переработка	10	0,5					х		2	-	х	ПК-6 ПК-9
3.5	Тема 19 Лабораторная работа 9 (ЛР-9) Квашение капусты	10		0,5				х		2	2	х	ПК-6 ПК-9
3.6	Тема 20 Лабораторная работа 10 (ЛР-10) Мочение яблок	10		0,5				х		2	2	х	ПК-6 ПК-9
3.7	Тема 21 Лабораторная работа 11 (ЛР-11) Производство картофельных чипсов и	10		1				х		1	2	х	ПК-6 ПК-9

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирован ие	рефераты (эссе)	индивидуаль ные домашние задания	самостоятель ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточн ая аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	крахмала												
3.8	Тема 22 Лабораторная работа 12 (ЛР-12) Дегустационная оценка продуктов переработки плодов и овощей	10		1				х		1	2	х	ПК-6 ПК-9
4	Контактная работа	10	6	10				х		х	х	2	х
5	Самостоятельная работа	10						20		50	20		х
6	Объем дисциплины в семестре	10	6	10				20		50	20	2	х
7	Всего по дисциплине	х	6	10				20		50	20	2	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Роль плодов и овощей в жизни человека	0,5
Л-2	Способы и технология консервирования	0,5
Л-3	Физические методы консервирования	1
Л-4	Сушка и замораживание плодоовощной продукции	0,5
Л-5	Технология приготовления соков	1
Л-6	Химические методы консервирования	0,5
Л-7	Физико-химические методы консервирования	0,5
Л-8	Биохимические методы консервирования	0,5
Л-9	Производство чипсов и картофельного крахмала	0,5
Л-10	Отходы консервного производства и их переработка	0,5
Итого по дисциплине		Σ 6

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Тара для консервирования.	0,5
ЛР-2	Технологические расчеты в консервном производстве.	0,5
ЛР-3	Приготовление томатного сока, пюре и соуса.	1
ЛР-4	Консервы закусочные.	1
ЛР-5	Приготовление овощных и фруктовых соков.	1
ЛР-6	Приготовление плодово-ягодных компотов.	1
ЛР-7	Маринование плодов и овощей.	1
ЛР-8	Приготовление желе и джема.	1
ЛР-9	Квашение капусты.	0,5
ЛР-10	Мочение яблок.	0,5
ЛР-11	Производство картофельных чипсов и крахмала.	1
ЛР-12	Дегустационная оценка продуктов переработки плодов и овощей.	1
Итого по дисциплине		Σ 10

5.2.3 – Темы практических занятий РПД не предусмотрены

5.2.4 – Темы семинарских занятий РПД не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) РПД не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов

1. Консервная тара.
2. Подготовка консервной тары к фасованию.
3. Факторы, определяющие время стерилизации плодоовощных консервов.
4. Техника тепловой стерилизации консервов.
5. Консервирование соленых и квашеных овощей в герметической таре.

- 6.Технология приготовления овощной икры.
- 7.Технология приготовления овощных соков.
8. Концентрированные томатопродукты.
- 9.Технология приготовления консервов для детского питания.
10. Технология приготовления консервов для диетического питания.
- 11.Виды брака плодоовощных консервов.
- 12.Современные сушильные установки, применяемые для сушки плодов и овощей.
- 13.Технология приготовления сухого картофельного пюре.
- 14.Технология приготовления концентратов первых и вторых обеденных блюд.
- 15.Технология приготовления концентратов сладких блюд (десертов).
- 16.Переработка дикорастущих плодов и ягод.
- 17.Технология приготовления сухих соков.
18. Технология приготовления концентрированных соков.
- 19.Принципы и методы консервирования плодов и овощей.
- 20.Современное состояние консервной промышленности России.
- 21.Технология приготовления овощного пюре.
22. Консервированные полуфабрикаты для общественного питания.
- 23.Технология приготовления сушеных плодов и овощей
24. Технология приготовления замороженных плодов и овощей
25. Технология приготовления сока из квашеной капусты.
26. Технология приготовления газированных соков.
27. Технология приготовления сброженных соков.
28. Консервирование бензойной и сорбиновой кислотами
29. Производство цукатов из тыквенных овощей
30. переработка арбузов в варенье и джемы.

5.2.7 Темы эссе РПД не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий РПД не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1)	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Тема 1 (Л-1) Роль плодов и овощей в жизни человека	Краткая история растительного сырья, используемого для консервирования	3,0
2.	Тема 2 (Л-2) Способы и технология консервирования	Полезные свойства консервированных продуктов.	3,0
3.	Тема 3 (Л-3) Физические методы консервирования	Технологические расчеты в консервном производстве	5,0
4.	Тема 4 (ЛР-1) Тара для консервирования	Технология приготовления овощного пюре.	1,5
5	Тема 5 (ЛР-2) Технологические расчеты в консервном производстве	Консервированные полуфабрикаты для общественного питания.	1,5
6	Тема 6 (ЛР-3) Приготовление томатного сока, пюре и соуса	Технология приготовления томатопродуктов	1,5
7	Тема 7 (ЛР-4) Консервы закусочные	Технология приготовления овощной икры.	1,5
8	Тема 8 (Л-5) Сушка и замораживание плодоовощной	Технология приготовления сушеных и замороженных плодов	2,0

	продукции	и овощей.	
9	Тема 9 (Л-6) Технология приготовления соков	Технология приготовления сока из квашеной капусты. Технология приготовления газированных соков.	2,0 2,0
10	Тема 10 (Л-7) Химические методы консервирования	Консервирование бензойной и сорбиновой кислотами	3
11	Тема 11 (ЛР-5) Приготовление овощных и фруктовых соков	Технология приготовления сброженных соков.	1
12	Тема 12 (ЛР-6) Приготовление плодово-ягодных компотов	Требования, предъявляемые к сырью для производства компотов.	1,5
13	Тема 13 (ЛР-7) Маринование плодов и овощей	Классификация маринованных консервов	1,5
14	Тема 14 (ЛР-8) Приготовление желе и джема	Требования к сырью для производства желе	2
15	Тема 15 (Л-8) Физико-химические методы консервирования	Технология приготовления повидла.	3
16	Тема 16 (Л-9) Биохимические методы консервирования	Технология соления корнеплодов.	3
17	Тема 17 (Л-10) Производство чипсов и картофельного крахмала	Технология новых пищевых продуктов из картофеля.	4
18	Тема 18 (Л-11) Отходы консервного производства и их переработка	Схема комплексной переработки яблок и утилизация отходов консервного производства.	2
19	Тема 19 (ЛР-9) Квашение капусты	Технология соления арбузов.	2
20	Тема 20 (ЛР-10) Мочение яблок	Технология мочения	2
21	Тема 21 (ЛР-11) Производство картофельных чипсов и крахмала	Сырье, для производства чипсов	1
22	Тема 22 (ЛР-12) Дегустационная оценка продуктов переработки плодов и овощей	Требования к качеству консервированных продуктов	1
Итого по дисциплине			$\sum_{i=1}^{22} 50$

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Магомедов, М.Г. Производство плодовоовощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 559 с.

2. Яичкин, В.Н. Практикум по переработке плодов и овощей /Яичкин В.Н., Иванова Л.В., Гулянов Ю.А. и др. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2009. – 134с.

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Личко, Н.М. Технология переработки продукции растениеводства/ Личко Н.М., Курдина В.Н., Елисеева Л.Г. и др. - М.: Колос, 2006.
2. Сборник рецептур на плодоовощную продукцию /сост. Чухрай М.Г.-СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2004 -336с.
3. Справочник технолога плодоовощного производства /сост. Куницына М.Г.-СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2004 -480с.
4. Справочник технолога плодоовощного консервного производства /под. Ред. В.И. Рогачева.- М.: Легкая и пищевая пром-сть,1983.-408с.
5. Широков Е.П. Технология хранения и переработки плодов и овощей с основами стандартизации. М.: Агропромиздат, 1988.
6. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей: Учебное пособие /Цапалова И.Э., Маюрникова Л.А., Позняковский В.М., Степанова Е.Н. – Новосибирск: Сиб.унив. изд-во, 2003. – 271с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические материалы по выполнению лабораторных работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по подготовке реферата.

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

1. Open Office

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Портал правительства Оренбургской области - orenburg-gov.ru
2. Сайт Министерства сельского хозяйства Оренбургской области - <http://mex.orb.ru/>
3. Единая база ГОСТов РФ - <http://gostexpert.ru/>
4. <http://www.znaytovar.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской: (Мультимедиапроектор-Optoma EP 72; Ноутбук – Emachines E 644)

7.2. Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Тара для консервирования.	Лаборатория переработки продукции растениеводства, 101а ауд.	Весы лабораторные, штангенциркуль, мерный цилиндр	1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN 5. ПК- Intel Celeron
ЛР-2	Технологические расчеты в консервном производстве.		1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN 5. ПК- Intel Celeron	
ЛР-3	Приготовление томатного сока, пюре и соуса.		Рефрактометр, весы лабораторные, лабораторная соковыжималка для томатов, посуда для уваривания, плиты электрические	1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN 5. ПК- Intel Celeron 6. Фильм по технологии приговления тамотопродуктов
ЛР-4	Консервы закусочные.		Рефрактометр, весы лабораторные, лабораторная соковыжималка для томатов, посуда для уваривания, плиты электрические, сковороды, автоклав	1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN 5. ПК- Intel Celeron
ЛР-5	Приготовление овощных и фруктовых соков.		Рефрактометр, весы лабораторные, лабораторная соковыжималка, автоклав	1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN 5. ПК- Intel Celeron 6. Фильм технология приготовления соков
ЛР-6	Приготовление плодово-ягодных компотов.		Рефрактометр, весы лабораторные, сахариметр, посуда для уваривания, плиты электрические	1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN

				5. ПК- Intel Celeron
ЛР-7	Маринован ие плодов и овощей.		Весы лабораторные, посуда для уваривания, плиты электрические, рН- метр, автоклав	1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN 5. ПК- Intel Celeron 6. Фильм технология маринования
ЛР-8	Приготовле ние желе и джема.		Рефрактометр, весы лабораторные, мерный цилиндр, посуда для уваривания, плиты электрические	1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN 5. ПК- Intel Celeron
ЛР-9	Квашение капусты.		Разделочные доски, ножи, бочки дубовые, весы лабораторные	1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN 5. ПК- Intel Celeron 6. Фильм
ЛР-10	Мочение яблок.		Разделочные доски, ножи, бочки дубовые, весы лабораторные	1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN 5. ПК- Intel Celeron
ЛР-11	Производст во картофельн ых чипсов и крахмала.		Лабораторная овощерезка, весы лабораторные, плиты электрические, сковороды	1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN 5. ПК- Intel Celeron
ЛР-12	Дегустацио нная оценка продуктов переработки плодов и овощей.		Рефрактометр, весы лабораторные, бюретка	1. мультимедиапроектор - Optoma EP 721 2. Ноутбук – Emachines E 644 G 3. TestEditor 4. TestRUN 5. ПК- Intel Celeron

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие

тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2015 г. № 1330

Разработал(и): _____

Л.В.Иванова