

ИТОГО	108/108	50/16	26/6		24/10		-/4	22/52	ЗАЧЕТ
-------	---------	-------	------	--	-------	--	-----	-------	-------

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 2 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 17 июля 2017 г. N 669, зарегистрированного в Минюсте России 07.08.2017 г. № 47688

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 17» апреля 2019 г.,
протокол № 8

Разработчик:

доцент кафедры агротехнологий,

к.с.-х.н.

(должность, кафедра)

Киртаева Т.Н.

(Ф.И.О.)

Зав. кафедрой агротехнологий, доцент, к.б.н.

(должность, кафедра)

Воробьева В.В.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на Ученом Совете института « ____»

____ 2019г., протокол № _____

1 Цели и задачи дисциплины (модуля): формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по переработке плодовых, ягодных и овощных культур.

Задачами дисциплины является изучение: основ приемов, технологии и переработки плодово-овощного сырья.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: дисциплина по выбору Б1.В.07

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:
Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ПК-1	Способен организовать технологический процесс производства сельскохозяйственной продукции	Индикатор 2	Анализирует особенности организации производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

Знать: требования перерабатывающей промышленности к качеству плодов и овощей; методы определения качества плодов и овощей; теоретические и практические основы хранения плодов и овощей; основы переработки плодов и овощей.

Уметь: оценивать качество плодов и овощей, а так же продукции их переработки; определять необходимые параметры температуры и влажности воздуха для хранения отдельных видов продукции; на основании показателей качества сырья производить расчет выхода и качества готовой продукции.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Семестр		Всего часов
	8	4 курс з/о	
Аудиторные занятия (контактная	50	16	50/16

работа с обучающимися), всего			
В том числе:			
Лекции (Л)	26	6	26/6
Практические занятия (ПЗ)	24	10	24/10
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Коллоквиумы (К)	-	-	-
Контроль самостоятельной работы		-/4	-/4
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
Самостоятельная работа (всего)	22	52	22/52
В том числе:			
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)			
Расчётно-графические работы (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Контрольная работа (КР)	-	30	-/30
Подготовка к практическим работам	10	10	10/10
Подготовка к зачету	12	12	12/12
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачет	зачет	зачет
Общая трудоёмкость час	72	72	72/72

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

5.1 Содержание разделов(модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Теоретические основы хранения плодов и овощей	<p>Особенности плодоовощной продукции как объекта хранения. Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Классификация плодов и овощей по природе лежкости. Природа лежкости картофеля и двулетних овощных культур, семечковых плодов и плодовых овощей, косточковых плодов, ягод, зеленных овощных культур. Состояние покоя. Послеуборочное дозревание плодов. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в продукции при хранении. Дыхание продукции. Теоретическое обоснование влияния температуры при хранении плодов и овощей. Классификация плодоовощной продукции в соответствии с температурой хранения. Физиологические расстройства, связанные с нарушением</p>

		температурного режима хранения
2	Материально-техническая база предприятия по хранению и переработке плодов и овощей	Понятие «способ хранения». Классификация зданий и сооружений для хранения плодоовощной продукции в соответствии со способом хранения. Нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции. Технология и хранения картофеля и овощей. Технология хранения плодово-ягодной продукции. Потери плодоовощной продукции при хранении.
3	Общие принципы и методы переработки плодоовощного сырья	Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я. Никитинскому. Понятия биоаза, анабиоза, ценоанабиоза, абиоза. Реализация этих принципов современных технологиях переработки плодоовощной продукции. Физические, химические и микробиологические методы консервирования плодоовощного сырья. Продукты, производимые с использованием данных методов.
4	Технологии переработки овощного сырья	Понятие овощных натуральных консервов, их ассортимент. Требования к сырью для производства овощных натуральных консервов. Рецепттура и технологическая схема производства овощных натуральных консервов (на примере консервированного зеленого горошка).
5	Технологии переработки плодово-ягодного сырья	Понятие плодово-ягодных компотов. Сырье, используемое для их производства. Технологическая схема производства плодово-ягодных компотов. Консервирование плодово-ягодных компотов путем тепловой стерилизации. Особенности технологий производства плодов натуральных, плодов в соке, диетических компотов.
6	Технология производства сушеной плодоовощной продукции	Технологическая схема быстрого замораживания плодов и овощей. Особенности подготовки сырья. Режимы, технология и аппаратура для быстрого замораживания.

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	СРС	Семинары	Всего час.
1	Теоретические основы хранения плодов и овощей	2	4	2		8
2	Материально-техническая база предприятия по хранению и переработке плодов и овощей	4	4	4		12
3	Общие принципы и методы переработки плодоовощного сырья	4	4	4		12

4	Технологии переработки овощного сырья	6	4	4		114
5	Технологии переработки плодово-ягодного сырья	6	4	4		14
6	Технология производства сушеной плодоовощной продукции	4	4	4		12
	Итого:	26	24	22		72

5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Предшествующие дисциплины													
Последующие дисциплины													

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы Методы	Лекции (час)	Практические/семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
<i>IT-методы</i>					
Работа в команде		2			2
Игра					
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					
Лекция визуализация					
Лекция конференция					
Итого интерактивных занятий		2			2

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1.	Практическая работа	Приготовление варенья из различных видов сырья.	Работа в малых группах	2

Итого:	2
---------------	----------

7. Лабораторный практикум – не предусмотрен

8 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
1.	1	Классификация методов консервирования плодов и овощей.	2
2.	3-4	.Производство овощных закусочных консервов.	2
3.	3-4	Производство концентрированных томатопродуктов.	2
4.	3-4	Технология производства квашеной капусты. Требования, предъявляемые к качеству сырья	2
5.	3-4	Соление огурцов и томатов. Особенности подготовки емкостей для соления продукции.	2
6.	3-4	Производство продуктов переработки картофеля (крахмал, чипсы).	2
7.	5	Производство плодово-ягодных компотов. Требования к качеству сырья.	2
8.	5	Приготовление варенья из различных видов сырья.	2
9.	5	Производство джема и мармелада. Требования, предъявляемые к качеству сырья.	2
10.	5	Мочение яблок. Требования к качеству сырья.	2
11.	6	Тепловая технологическая сушка плодов и овощей.	2
12.	3-6	Органолептическая оценка продуктов переработки плодов и овощей.	2
		Итого:	24

9 Самостоятельная работа студентов

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1	1	Значение переработки плодовоовощной продукции в народном хозяйстве страны.	2	Конспект
2	1	Роль отечественных ученых в разработке теоретических основ хранения и переработки с.-х. продуктов.	2	Конспект
3	1-2	Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей и плодов. Общая характеристика их химического состава.	2	Конспект
4	1-2	Объективные и субъективные факторы, влияющие на качество плодов и овощей.	2	Конспект
5	1-2	Виды дефектов плодов	2	Конспект

		семечковых и косточковых культур.		
6	1-2	Допустимые отклонения от требований ГОСТ при оценке качества плодов и овощей. Причины, обуславливающие введение допусков.	2	Конспект
7	3-4	Классификация методов консервирования плодов и овощей.	2	Конспект
8	3-4	Маринование овощей и плодов. Особенности производства слабокислых и кислых овощных маринадов.	2	Конспект
9	3-4	Производство овощных натуральных консервов (зеленый горошек, консервированные огурцы и томаты).	2	Конспект
10	3-5	Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией. Биологические основы стерилизации и пастеризации	2	Конспект
11	3-4	Производство томатного сока	2	Конспект
		Итого:	22	

10 Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрены

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

11.1 Основная литература

1. Магомедов, М.Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания: учебник / М.Г. Магомедов. — СПб.: Лань, 2015. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67474>. — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. – Текст: электронный.
2. Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учеб. пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71641> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. – Текст: электронный.
3. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов: учебник / Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В.Н. Курдина. – М.: Альянс, 2014. – 415 с. - ISBN 978-5-91872-061-5.

11.2 Дополнительная литература

1. Кияшко, Н.В. Товароведение продукции растениеводства : учеб. пособие / Н. В. Кияшко ; ФГБОУ ВО "Примор. гос. с.-х. акад.". - Усурийск : ПГСХА, 2015. - 158 с.
2. Манжесов, В.И. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства: учеб. пособие /В.И. Манжесов, И.А. Попов. – СПб.: Лань, 2017.- 624 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-2478-8.
3. Технология переработки продукции растениеводства: учебник / под ред. Н.М. Личко. – М.: КолосС, 2008. – 616 с.

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Технология переработки плодов и овощей [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. Т.Н.Киртаева. – Электрон.текст. дан. – Уссурийск, 2019. – 25 с. - Режим доступа: www.elib.primacad.ru.

11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

-MicrosoftWindows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная).

-MicrosoftOffice 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Научная электронная библиотека e-library.ru

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>

- ЭБС Юрайт (Гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии) Договор № 120 от 26.10.2019 г. на 366 дней

- Издательство Лань, ЭБС Лань (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 105 от 1 октября 2019 г. на 366 дней

- Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.

- Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (индекс, адрес, название кабинета, название аудитории по ФГОС ВО)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 3 – Лекционная. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специальной учебной мебели (70 посадочных мест). Доска аудиторная меловая. Учебно-наглядные пособия. Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор Epson EB-X72; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук 15,6" Lenovo B590.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 223 – лаборатория плодородства и овощеводства.	Комплект специальной учебной мебели (24 посадочных места). Стенды, гербарии, наборы семян, презентации, учебные фильмы, прививочный инструмент, инструмент для обрезки плодовых культур,

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций	инвентарь по уходу за овощными и плодовыми культурами, коллекция укрывных материалов, различных видов горшочков и кубиков для выращивания рассады овощных культур. Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор 3D NEC V260X; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук Samsung R530 15.6.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Читальный зал. Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся	Комплект специальной учебной мебели (55 посадочных мест), 17 ПК Intel Celeron E3200 2,4 GHz, принтер, сканер.

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

Является отдельным документом.

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

1. Методические указания по изучению дисциплины «Технология переработки плодов и овощей» и задания для выполнения контрольной работы [Электронный ресурс]: для студентов заочного обучения направлений 35.03.04 Агрономия, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции /сост. Т.Н.Киртаева; ФГБОУ ВПО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия». – Электрон.текст.дан.- Уссурийск, 2019. – 25 с. Режим доступа: www.elib.primacad.ru

15. Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с

учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.