Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 30.10.2023 20:33:08
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Утверждаю
Декан института
_____ Наумова Т.В.
17 апреля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технология переработки продукции растениеводства

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции животноводства

Форма обучения очная

Институт землеустройства и агротехнологий (ИЗиАТ)

Статус дисциплины базовая обязательной части - Б1.О.25

Курс 3 **Семестр** 6

Учебный план набора 2020 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
6	180	68	24	44	-	+	76	36	экзамен
Итого	180	68	24	44	-	+	76	36	Экзамен

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 5 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. № 669, зарегистрированного в Минюсте России 7 августа 2017 г. № 47688

Разработчик:
доцент, к.с-х.н Кияшко Н.В.

Рабочая программа одобрена на Ученом Совете института 17 апреля 2020 г., протокол № 7

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель: формирование знаний и умений по технологиям переработки продукции растениеводства

Задачи:

- ознакомить с требованиями, предъявляемыми к качеству сельскохозяйственной продукции, предназначенной для хранения и переработки;
- научить способам переработки сельскохозяйственной продукции и ознакомить с требованиями, предъявляемыми к качеству переработанной продукции.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

обязательная часть, базовая дисциплина Б1.О.25

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля): ОПК-4.1; ОПК-4.2

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	Индикатор 1	Анализирует и обосновывает применение современных технологий в профессиональной деятельности
		Индикатор 2	Применяет современные технологии в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

Знать:

- классификацию продукции растениеводства, требования к качеству сырья и готовой продукции в соответствии с ГОСТ
- современные технологии переработки продукции растениеводства;
- основные этапы технологических процессов переработки продукции растениеводства;

Уметь:

- самостоятельно определять режимные технологические параметры переработки продукции растениеводства;
- организовывать процесс переработки продукции растениеводства;
- составить технологические схемы переработки продукции;
- оценивать качество сырья и готовой продукции после переработки

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 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры				Всего часов
	5	6			
Контактная работа с преподавателем (всего)		**68**			**68**
В том числе:					
Лекции (Л)		24			24
Занятия семинарского типа, в т.ч.:					
Семинары (С)					
Практические занятия (ПЗ)					
Практикумы (П)					
Лабораторные работы (ЛР)		44			44
Коллоквиумы (К)					
Другие виды контактной работы					
Самостоятельная работа (всего)		**76**			**76**
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (КП, КР)		30			30
Расчетно-графические работы (РГР)					
Реферат (Р)					
Контрольная работа					
Подготовка к докладам, тестированию, лабораторным занятиям, самоподготовка		40			40
Подготовка к экзамену		6			6
Подготовка презентаций					
Контроль		**36**			**36**
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)		экзамен			экзамен
Общая трудоёмкость час		**180**			**180**
зач. ед.		5			5

5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1.	Общие принципы переработки	Принципы на которых основано консервирования сырья. Требования к сырью. Биохимические и химические способы консервирования плодов, овощей и полуфабрикатов
2.	Частные технологии переработки плодов и овощей	Квашение, соление и мочение плодов и овощей. Типовые проекты квасильно-засолочных пунктов, цехов по переработке, рекомендованных для строительства в сельской местности. Организация и технология работ на квасильно-засолочном пункте. Сушка растительного сырья. Способы сушки картофеля. Овощей и ягод. Технологические схемы производства сушеных продуктов. Замораживание овощей, плодов и ягод. Технологические схемы

		производства плодоовощной продукции на поточных линиях. Производство овощных, натуральных и закусочных консервов. Производство томатного сока и концентрированных томатопродуктов. Производство осветленных и неосветленных плодовых и ягодных соков. Консервирование плодов и ягод сахаром. Технология переработки картофеля. Требования к картофелю как к сырью для производства картофелепродуктов. Основные технологические операции при переработке картофеля: мойка, инспекция, очистка, тепловая обработка, замораживание. Поточно-механизированная технология производства отдельных картофелепродуктов. Нормирование качества картофелепродуктов.
3.	Частные технологии переработки зернобобовых, зерновых и масличных культур	Технология переработки зерна в муку Требования к качеству зерна, поступающего на переработку. Особенности подготовки зерна к помолу. Составление помольных партий зерна. Методика расчета состава помольной смеси. Обработка поверхности зерна в обоечных и щеточных машинах. Схемы очистки зерна. Гидротермическая обработка зерна (ГТО), ее значение. Методы гидротермической обработки зерна. Технологическая и экономическая эффективность ГТО. Процесс измельчения зерна. Оборудование (жерновой постав, дробилка, вальцевые станки, вымольные машины). Сортирование и обогащение продуктов измельчения. Принципы построения технологического процесса. Драной, шлифовочный, ситовеечный, размольный процессы. Классификация помолов. Принципы построения помолов. Схемы технологического процесса. Оборудование для разового и повторительного помолов. Понятие о выходах муки. Ассортимент и качество пшеничной и ржаной хлебопекарной муки. Зависимость качества и выхода муки от исходного качества зерна. Показатели качества муки, нормируемые государственными стандартами. Технология хранения муки. Процессы, происходящие в муке при хранении. Отходы мукомольного производства и их использование в сельском хозяйстве. Технология переработки зерна в крупу Требования, предъявляемые крупяной промышленностью к качеству сырья. Принципиальная схема технологического процесса подготовки зерна к переработке. Выделение примесей из зерновой массы. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, ее назначение. Эффективность подготовки зерна к переработке. Схема шелушильного отделения цеха по переработке зерна в крупу. Основные технологические приемы. Калибрование зерна перед шелушением. Шелушение зерна. Сортирование продуктов шелушения. Крупоотделение. Шлифование и полирование крупы. Дробление ядра. Контроль крупы, побочных продуктов и отходов. Схемы технологического процесса выработки различных круп на предприятиях сельскохозяйственного типа. Ассортимент и качество крупы. Пищевая ценность крупы в зависимости от рода зерна и способов выработки. Новые виды круп. Понятия о крупах повышенной биологической ценности. Технология получения плющеной крупы (из овса и ячменя), хлопьев. Производство крупы из зерна разных культур по комби¬нированной схеме.

		Технология хлебопекарного производства Краткая история и способы производства печеного хлеба. Ассортимент печеного хлеба и хлебобулочных изделий. Пищевая ценность хлеба. Характеристика сырья, используемого в хлебопечении. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки. Технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий: подготовка сырья, приготовление теста, обработка и разделка теста, выпечка. Способы приготовления теста. Однофазный способ: безопарный и ускоренный. Многофазные способы: приготовление теста на опаре и специальных полуфабрикатах. Особенности приготовления ржаного и ржано-пшеничного теста. Процессы, происходящие в тесте: коллоидные и физические, биохимические и микробиологические. Процессы, происходящие в тесте при выпечке. Выход хлеба. Факторы, влияющие на выход и качество хлеба. Показатели качества хлеба, нормируемые государственными стандартами. Хранение и транспортирование хлеба. Дефекты и болезни хлеба. Технология макаронного производства Классификация макаронных изделий и их пищевая ценность. Характеристика сырья для производства макаронных изделий: Технологии производства макаронных изделий: приготовление макаронного теста, формование и сушка макаронных изделий. Требования к качеству макаронных изделий. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение макаронных изделий. Производство растительных масел Зерно и маслосемена как основные виды сырья для многих отраслей промышленности. Требования, предъявляемые к сырью, и изменение его качества при хранении. Пищевая и техническая ценность различных масел. Подготовка семян к переработке. Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характеристика. Способы рафинации. Краткая схема технологического процесса на маслозаводах различных типов. Масловырабатывающие установки сельскохозяйственного типа. Требования государственных стандартов к качеству масла, получаемого из семян различных культур. Отходы производства (жмых, шрот и др.) и их использование в сельском хозяйстве. Особенности хранения растительного масла, жмыха и шрота.

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин.	СРО	Всего часов
1.	Общие принципы переработки	4		-		8	12
2.	Частные технологии переработки плодов и овощей	12		26		34	72
3.	Частные технологии переработки зернобобовых, зерновых и масличных культур	12		18		34	64

	Итого	28		44		76	144
	Контроль						**36**
	Итого	**28**		**44**		**76**	**180**

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

(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**	**…**
	Предшествующие дисциплины (модули)									
1	Процессы и аппараты перерабатывающих производств		+	+						
Последующие дисциплины (модули)										
4	Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции		+							

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы методы	Лекции (час)	Семинарские занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРО (час)	Всего
IT- методы					
Работа в команде					
Игра					
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод		4			4
Лекция -визуализация					
Интерактивная лекция					
Итого интерактивных занятий					4

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Коли чество часов с учетом СРО
1	Лабораторное занятие	Физико -химические способы консервирования	Исследовательский метод Работа в микрогруппах	4

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-ёмкость (час.)
1.	**2**	Биохимические способы консервирования (квашение, соление, мочение)	**2**
2	**2**	Биохимические способы консервирования (квашение, соление, мочение)	**2**
3	**2**	Биохимические способы консервирования (квашение, соление, мочение)	**2**
4	**2**	Химические способы консервирования (производство маринадов)	**2**
5	**2**	Химические способы консервирования (производство маринадов)	**2**
6	**2**	Консервирование с использованием физических методов (сушка и производство быстрозамороженной продукции)	**2**
7	**2**	Консервирование с использованием физических методов (сушка и производство быстрозамороженной продукции)	**2**
8	**2**	Физико -химические способы консервирования (производство варенья, джема, повидла, компота и др.)	**2**
9	**2**	Физико -химические способы консервирования (производство варенья, джема, повидла, компота и др.)	**2**
10	**2**	Производство консервированных обеденных блюд	**2**
11	**2**	Производство консервированных обеденных блюд	**2**
12	**2**	Производство картофелепродуктов	**2**
13	**2**	Производство картофелепродуктов	**2**
14	**3**	Производство муки	**2**
15	**3**	Производство муки	**2**
16	**3**	Производство крупы	**2**
17	**3**	Производство крупы	**2**
18	**3**	Производство хлеба и хлебобулочных изделий	**2**
19	**3**	Производство хлеба и хлебобулочных изделий	**2**
20	**3**	Производство хлеба и хлебобулочных изделий	**2**
21	**3**	Производство соевого масла и продуктов его переработки	**2**
22	**3**	Производство соевого масла и продуктов его переработки	**2**
	Итого		**28**

8 Практические и семинарские занятия – не предусмотрены

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисци плины	Содержание самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо емкость (час.)	Контроль выполнения (опрос, тест, дом.задание, и т.д)
1	1.	Общие принципы переработки	8	Конспект Опрос

2	2.	Частные технологии переработки плодов и овощей	34	Конспект Опрос
3	3.	Частные технологии переработки зернобобовых, зерновых и масличных культур	34	Конспект Опрос
Итого			**76**	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Технология производства квашенной капусты
2. Технология производства соленых огурцов
3. Технология производства консервированных огурцов
4. Технология производства соленых томатов
5. Технология производства маринованной белокочанной капусты
6. Технология производства маринованных томатов
7. Технология производства маринованных огурцов
8. Технология производства яблок очищенных маринованных
9. Технология производства компота из яблок целыми плодами с кожицей
10. Технология производства компота из четвертинок яблок без кожицы
11. Технология производства компота из целых груш с кожицей
12. Технология производства компота из целых плодов абрикосов
13. Технология производства хрустящего картофеля
14. Технология производства сушеного картофеля
15. Технология производства сухого картофельного пюре
16. Технология производства консервов «Борщ из свежей капустой с томатом»
17. Технология производства консервов «Щи из свежей капусты с зеленью»
18. Технология производства консервов «Рассольник с зеленью»
19. Технология производства консервов «Свекольник»
20. Технология производства соевого молока и соевого сыра
21. Технология производства майонеза
22. Технология производства варенья из яблок
23. Технология производства джема из яблок
24. Технология производства повидла
25. Технология производства растительного масла
26. Технология производства пива
27. Технология производства пшеничного хлеба
28. Технология производства ржано-пшеничного хлеба
29. Технология заготовки и переработки папоротника
30. Технология заготовки и переработки грибов для поучения продукта «Грибы соленые»

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

11.1 Основная литература:

1. Трисвятский, Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов: учебник / Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В.Н. Курдина; под ред. Л.А. Трисвятского.— М.: Альянс, 2014.— 415 с.

2. Никифорова, Т.А. Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Часть 1 / Т.А. Никифорова. - Электрон. текст. дан. — Оренбург: ОГУ, 2017. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru.

3.Никифорова, Т.А. Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Часть 2 / Т.А. Никифорова. - Электрон. текст. дан. — Оренбург: ОГУ, 2017. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru.

11.2 Дополнительная литература:

1.Бочкарев В.В. Практикум по технологии переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / В.В. Бочкарев. – ФГБОУ ВПО «Примор. гос. с.-х. акад.». – Уссурийск: ПГСХА, 2012. – 161 с.

2.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): Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины (модуля) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. Н.В.Кияшко. ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: Приморская ГСХА, 2020.- 18 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru

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

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)
- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

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

1. Российская государственная библиотека URL: http// www.rsl.ru
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru/
3. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. - URL. http://www.edu.ru/
4. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА http://de.primacad.ru
5. Электронная библиотека издательства Юрайт (гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии) - договор № 120 от 26.10 2019 г.- 26.102020)
6. Электронная библиотека издательства Юрайт (гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии) – договор № 50 17.09.2020 с 01.11.2020 по 31. 10. 2021

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 321 – лекционная. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского	Комплект специальной учебной мебели (41 посадочное место). Доска меловая. Специальная литература, таблицы, презентации. Компьютеры. 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. 319 – лаборатория растениеводства. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Комплект специальной учебной мебели (26 посадочных мест). Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор Epson EB-X72; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук 15,6" Lenovo B590. Микроскопы, лупы ручные, весы технические, литровая пурка, разборные доски, препаровальные иглы, сушильный
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.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 319а - Лаборантская Помещение для хранения и обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения гербарного материала, стойки под хранение снопов, шкафы с полками для хранения коллекций ботанических, Комплект мебели, компьютер, 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. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения контрольных заданий и самостоятельной работы обучающимися заочной формы обучения по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. Н.В.Кияшко. ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. - Уссурийск: Приморская ГСХА, 2020. – 20 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru.

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