

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Биотехнологий и производства продуктов питания

УТВЕРЖДАЮ

Декан

Стенина Н.А.

" 18 "

2020 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.1.28.03

**ВВЕДЕНИЕ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**Основы технологии
переработки
сельскохозяйственной
продукции**

Учебный план

В20.03.02-20-1ИП.plx

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Виды контроля в семестрах:

зачет - 1, 2

в том числе:

контактная работа

72

самостоятельная работа

72

часы на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	17 2/6		19 1/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	18	18	34	34
Семинарские занятия	16	16	18	18	34	34
Консультации	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	32	32	36	36	68	68
Контактная работа	34	34	38	38	72	72
Сам. работа	38	38	34	34	72	72
Итого	72	72	72	72	144	144

Кемерово 2020 г.

Программу составил(и):

докт. техн. наук, проф., Ульрих Елена Викторовна



Рабочая программа дисциплины

Основы технологии переработки сельскохозяйственной продукции

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 03.06.2015 г. № 160)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование
утвержденного учёным советом вуза от 28.05.2020 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агробиотехнологий

Протокол № 2 от 17 сентября 2020 г.

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

Зав. кафедрой _____ Захарова Л.М.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией факультета технологического предпринимательства
Протокол № 2 от 21 сентября 2020 г.

Председатель методической комиссии


_____ Ульрих Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году
на заседании кафедры биотехнологий и производства продуктов питания

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году
на заседании кафедры биотехнологий и производства продуктов питания

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году
на заседании кафедры биотехнологий и производства продуктов питания

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году
на заседании кафедры биотехнологий и производства продуктов питания

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять приемку, хранение и контроль качества сырья, проводить технологические процессы производства и оценивать качество сельскохозяйственной продукции

Задачи:

- изучение технологий хранения сельскохозяйственной продукции;
- овладение технологией переработки сельскохозяйственной продукции;
- оценка качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных
2.1.2	Технология животноводства
2.1.3	Технология растениеводства
2.1.4	
2.1.5	Производство продукции растениеводства
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы проектирования и расчет производственно-технологических линий в животноводстве
2.2.2	Технология сельскохозяйственного машиностроения
2.2.3	Конструкции технических средств АПК
2.2.4	Эксплуатация технических средств АПК
2.2.5	Конструкторская практика
2.2.6	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- химический состав, пищевую ценность сельскохозяйственной продукции ,
3.1.2	- принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;
3.1.3	- технологические процессы и оборудование для переработки, хранения сельскохозяйственного сырья.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
3.2.2	- учитывать микробиологические процессы при хранении и переработки сельскохозяйственной продукции ;
3.2.3	- оценивать качество и безопасность продукции в процессе сельскохозяйственной продукции ;
3.2.4	- применять основные параметры работы машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции
3.3 Владеть:	
3.3.1	- методами приемки растительного и животного сырья,
3.3.2	- первичной обработки и хранения сельскохозяйственной продукции
3.3.3	- навыками к подбору технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственных продуктов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Технология хранения и переработка продукции растениеводства							

1.1	Общие принципы хранения продукции растениеводства. Зерно, как объект хранения и переработки. /Лек/	1	4		31, 32, 33	2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Собеседование, тест
1.2	Ознакомление с работой зерносушилок /Сем зан/	2	2		32, У2, В2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Собеседование, тест
1.3	Тестирование "Общие принципы хранения продукции растениеводства" /Ср/	2	4		31, 32, 33		Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Тест
1.4	Основы переработки зерна в муку и крупы. /Лек/	2	4		31, 32, 33	2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
1.5	Ознакомление с основами технологии производства крупы /Сем зан/	1	4		31,У1,В1,32 ,У2,В2,33, У3,В3	2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
1.6	Послеуборочная обработка зерна на крупу /Ср/	1	8		31,У1,В1,32 ,У2,В2,33, У3,В3		Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Разноуровневые задачи и задания
1.7	Технология производства манной крупы /Лек/	1	2					Собеседование
1.8	Технология производства пшеничной крупы /Сем зан/	1	2					Собеседование
1.9	Технология производства круп из овса /Ср/	1	6					Разноуровневые задачи
1.10	Технология производства овсяной крупы /Лек/	1	2					Собеседование
1.11	Хранение круп /Сем зан/	1	2					Собеседование
1.12	Технология производства крупы из пшеницы /Ср/	1	8					Разноуровневые задачи
1.13	Технология производства гречневой крупы /Лек/	1	2					Собеседование
1.14	Вредители хлебных запасов и круп /Ср/	1	4					Разноуровневые задачи
1.15	Технология хлебопекарного производства /Лек/	1	2		31,32,33	2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Тест, собеседование
1.16	Технология производства муки /Ср/	1	8		31,У1,В1,32 ,У2,В2,33, У3,В3		Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
1.17	Определение набухаемости крупы и ее кулинарных достоинств /Сем зан/	1	4					Собеседование
1.18	Флодоовощная продукция, как объект переработки /Лек/	1	4		31,32,33	2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Тест, собеседование
1.19	Определение зараженности крупы вредителями хлебных запасов /Сем зан/	1	4		31,У1,В1,32 ,У2,В2,33, У3,В3	2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
1.20	Технология производства круп /Конс/	1	2					Собеседование

1.21	Тестирование "Технология переработки плодоовощной продукции" /Ср/	1	4		31,У1,В1,32, У2,В2,33, У3,В3		Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Тест
	Раздел 2. Технология хранения и переработка продукции животноводства							
2.1	Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека; состав и ценность молока сельскохозяйственных животных различных видов; органолептические, физико-химические и технологические свойства молока. /Лек/	2	4		31,32,33	2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.2	Исследование состава и свойств молока. /Сем зан/	2	4		31,У1,В1,32, У2,В2,33, У3,В3	2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.3	Изучение технологических свойств молока /Сем зан/	2	4		31,У1,В1,32, У2,В2,33, У3,В3	2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование, тест
2.4	Тестирование "Состав молока и его свойства" /Ср/	2	2		31,У1,В1,32, У2,В2,33, У3,В3		Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Тест
2.5	Виды основного оборудования для хранения и первичной обработки молока, тепловой и механической обработки молочного сырья /Ср/	2	4		31,У1,В1,32, У2,В2,33, У3,В3		Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.6	Виды питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов. Технологические особенности их производств. /Лек/	2	2		31,32,33	2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.7	Изучение технологических процессов производства диетических кисломолочных продуктов. /Сем зан/	2	4		31,У1,В1,32, У2,В2,33, У3,В3	2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.8	Тестирование "Технология молока и молочных напитков" /Ср/	2	2		31,У1,В1,32, У2,В2,33, У3,В3		Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Тест
2.9	Технология сметаны и творога. Оборудование для производства цельномолочных продуктов. /Ср/	2	8		31,У1,В1,32, У2,В2,33, У3,В3		Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.10	Классификация и ассортимент масла из коровьего молока требования НД; общая технология производства масла сливочного методом сбивания и преобразованием высокожирных сливок; пороки сливочного масла причины возникновения и меры предупреждения. /Лек/	2	4		31,32,33	2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.11	Изучение устройства сепаратора. Сепарирование молока. /Сем зан/	2	2		31,У1,В1,32, У2,В2,33, У3,В3	2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.12	Тестирование "Сепарирование. Технология сливочного масла" /Ср/	2	2		31,У1,В1,32, У2,В2,33, У3,В3		Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Тест
2.13	Технологические особенности производства масла. Основное оборудование, необходимое для производства масла. /Ср/	2	2		31,У1,В1,32, У2,В2,33, У3,В3		Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.14	Технологическая обработка и консервирование мясного сырья, особенности производства колбасных, соленых и копченых изделий; полуфабрикатов, баночных консервов. /Лек/	2	4		31,32,33	2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование

2.15	Ознакомление с сортовой разделкой (разрубом) туш убойных животных и определение отрубов по сортам. /Сем зан/	2	2		31,У1,В1,32,У2,В2,33,У3,В3	2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.16	Роль мясопродуктов в питании человека; пищевая и биологическая ценность мяса сельскохозяйственных животных различных видов; номенклатура и характеристика выпускаемой продукции, критерии оценки /Ср/	2	4		31,У1,В1,32,У2,В2,33,У3,В3		Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.17	Технологическая обработка и консервирование мясного сырья, особенности производства колбасных, соленых и копченых изделий; полуфабрикатов, баночных консервов. Подготовка к защите практических занятий /Ср/	2	6		31,У1,В1,32,У2,В2,33,У3,В3	2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.18	Подготовка к зачету /Конс/	2	2					
2.19	/Зачёт/	2	0		31,У1,В1,32,У2,В2,33,У3,В3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Собеседование

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования

1. Виды потерь сельскохозяйственной продукции при хранении и пути их сокращения.
2. Использование принципов биоаэрации, анабиоза, ценоанабиоза и абиоза.
3. Состав и характеристика зерновой массы как объекта хранения.
4. Технология производства манной крупы.
9. Технология производства гречневой крупы.
10. Технология производства овсяной крупы.
11. Технология производства ячменной крупы.
12. Технология производства крупы гороха.
13. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объекта хранения.
14. Основные причины порчи плодоовощной продукции при хранении. Виды потерь.
15. Физиологические расстройства при хранении плодов, овощей и картофеля.
16. Технология послеуборочной обработки картофеля и овощей
17. Особенности режимов хранения картофеля в зависимости от его целевого назначения.
18. Технология хранения сочной продукции в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением.
19. Особенности переработки зерна различных крупяных культур.
20. Хранение круп. Процессы, протекающие в крупе при хранении.
25. Пищевая ценность и ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.
26. Характеристика хлебопекарных свойств пшеничной муки.
27. Характеристика хлебопекарных свойств ржаной муки.
28. Характеристика основного и дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий. Требования, предъявляемые к качеству сырья.
29. Краткая характеристика технологических операций приготовления теста для хлебопечения.
30. Режим выпечки хлеба. Процессы, происходящие в тесте при выпечке.
41. Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека. Современное состояние молочной промышленности в России и за рубежом.
42. Состав и свойства молока. Органолептические показатели молока. Пороки (вкуса, цвета, запаха, консистенции) молока и меры их предупреждения.
43. Физические свойства. Плотность, вязкость, поверхностное натяжение, электропроводность, удельная теплоёмкость, теплопроводность, осмотическое давление, оптический показатель, точка замерзания и кипения. Их значение и практическое применение в технологии молока и молочных продуктов.
44. Химические свойства. Титруемая и активная кислотность молока, факторы её обуславливающие. Буферная ёмкость. Практическое значение химических показателей молока.
45. Бактерицидные свойства. Микрофлора молока. Бактерицидная фаза. Практическое значение бактерицидных свойств молока в технологии молочных продуктов.
46. Первичная обработка молока в хозяйстве: учёт и приемка, очистка, охлаждение, хранение и транспортировка. Приемка молока на перерабатывающем предприятии: оценка качества принимаемого молока, очистка, охлаждение и хранение.
47. Механическая обработка молока: сепарирование, нормализация, гомогенизация. Воздействие на составные части молока механической обработкой.
48. Температурная обработка молока: охлаждение, нагревание, пастеризация и стерилизация. Изменение составных

частей молока при разном температурном воздействии.

49. Основные виды питьевого молока. Характеристика и особенности технологии пастеризованного и топленого молока.

50. Ассортимент и технология сливок и сливочных напитков. Технология питьевых сливок. Требования, предъявляемые к готовой продукции.

51. Пороки питьевого молока и сливок. Контроль качества при производстве питьевого молока и сливок.

52. Классификация, состав и питательные свойства мороженого. Сырьё для производства мороженого и рецептуры.

53. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Требования, предъявляемые к сырью для выработки кисломолочных продуктов.

54. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов. Приготовление бактериальных заквасок.

55. Характеристика и технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков: кефира, ацидофильных продуктов, простокваши.

56. Технология сметаны: ассортимент, характеристика и особенности технологии. Технические требования к сметане и её пороки, методы предупреждения и устранения.

57. Технология творога: ассортимент, характеристика, способы производства. Технические требования к творогу и пороки, методы предупреждения и устранения.

58. Технология творожных изделий, ассортимент, характеристика. Общая схема и особенности производства сырков, творожной массы, кремов, паст, тортов, желе, творожных полуфабрикатов.

59. Классификация, ассортимент и характеристика сливочного масла. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок, используемых в маслоделии.

60. Производство масла способом сбивания сливок. Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия.

61. Производство масла способом преобразования высокожирных сливок. Особенности выработки масла на маслообразователях.

62. Роль мясопродуктов в питании человека.

63. Пищевая и биологическая ценность мяса сельскохозяйственных животных различных видов.

64. Технические требования, предъявляемые к мясу. Приемка мяса, как сырья для переработки.

65. Ассортимент и номенклатура продукции из мяса.

66. Способы уоя сельскохозяйственных животных для производства мясных продуктов.

67. Способы уоя птицы для производства мясных продуктов.

68. Характеристика потребительских и технологических свойств мяса на разных стадиях автолиза.

69. Сортная разделка туш мяса для розничной торговли.

70. Технология производства сырых полуфабрикатов.

71. Способы посола мяса.

72. Тепловая обработка мясного сырья.

73. Копчение и сушка мяса и мясопродуктов.

74. Ассортимент и технологические особенности производства колбасных изделий.

75. Ассортимент и технологические особенности производства соленых и копченых изделий.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
2106	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 10 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 19 шт., Доска, телевизор – 1 шт., ноутбук – 1 шт. мельница ЛЗМ – 1 шт., мини пурка – 1 шт., доска разборная – 1 шт., набор сит на зараженность – 1 шт., прибор для определения ПЧП-7 – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., измеритель деформации клеблвины ИДК-5 – 1 шт., тестер белизны – 1 шт., влагомер «Фауна» – 1 шт., Влагомер «Wile» – 1 шт., центрифуга ЦЛМН-Р-10-01 – 1 шт., весы аналитические «Охаус» – 1 шт., диафаноскоп фотоэлектрический – 1 шт., Весы ВТ-300 – 1 шт., весы ВТ-6000, пресс гидравлический – 1 шт., мельница лабораторная 3100, КФК-3-01 – 1 шт., термостат СТО-1/80СПУКварц 21М – 1 шт.	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Под ред. Баздырева Г.И.	2. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]	М.: ИНФРА-М, 2014
Л1.2	Чикалев А.И., Юлдашбаев Ю.А.	Производство и переработка продукции животноводства	М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017
Л1.3	Е. П. Кондратенко, Л. Н. Сазонова, О. М. Соболева	Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие	КемГСХИ, 2013
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Манжесов В.И., Попов И.А., Щедрин Д.С., Калашникова С.В., Тертычная Т.Н., Хабаров Н.Н., Курчаева Е.Е., Сысоева М.Г., Манжесов В. И.	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник для студентов, обучающихся по спец. 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"	Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2010
Л2.2	Шарафутдинов Г. С., Сибгагуллин Ф. С.	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие	СПб.: Лань, 2016
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС znanium.com		
Э2	ЭБС Лань		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>1. Кондратенко, Е.П. Технология хранения и переработки продукции растениеводства. Практикум [Текст] : учебное пособие для бакалавров направлений 110900 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и 110400 «Агрономия» / Е. П. Кондратенко, Л. Н. Сазонова, О. М. Соболева. - Кемерово : КемГСХИ, 2013. – 220 с.</p> <p>2. Кондратенко Е. П. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: практикум : учеб. пособие для студ. вузов по спец. «Агрономия» / Е. П. Кондратенко, О. М. Чертова; Кемер. ГСХИ, кафедра технологии хранения и переработки с.-х. продукции. — Кемерово: Полиграф, 2007. – 225 с.</p>	

