

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета технологического
предпринимательства
Сартакова О.А.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б2.О.02(У)

**Технологическая
практика**

Учебный план	V35.03.07-21-1ТТ.plx 35.03.07	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Квалификация		бакалавр
Форма обучения		очная
Общая трудоемкость		6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: зачет - 4
в том числе:		
контактная работа	0	
самостоятельная работа	214	
часы на контроль		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	214	214	214	214
Итого	216	216	216	216

Кемерово 2021 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц., Захаренко М.А.



Рабочая программа дисциплины

Технологическая практика

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2021 протокол № 8.


Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
биотехнологий и производства продуктов питания

Протокол № 2 от 13.09.2021 г.

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой  Позняковский В.М.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией факультета технологического предпринимательства
Протокол № 2 от 23.09.2021 г.

Председатель методической комиссии  Анохина О.В.

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры биотехнологий и производства продуктов питания

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель технологической практики - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять приемку, хранение и контроль качества сырья, проводить технологические процессы производства и оценивать качество продукции животноводства и растениеводства разных видов.

Задачами практики является подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению специальных дисциплин, получение студентами практических профессиональных знаний по избранному направлению подготовки на отдельных рабочих местах.

Задачи ознакомительной практики:

- изучение технологий хранения продукции животноводства и растениеводства;
- овладение технологией переработки продукции животноводства и растениеводства;
- оценка качества животного и растительного сырья и продуктов его переработки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Основы молочного скотоводства
2.1.2	Основы технологии хранения и переработки молока
2.1.3	Основы выращивания зерновых и зернобобовых культур
2.1.4	Основы технологии хранения и переработки зерна
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Технология хранения и переработки продукции животноводства
2.2.2	Технология хранения и переработки продукции растениеводства
2.2.3	Технологическая практика
2.2.4	Биохимия сельскохозяйственной продукции
2.2.5	Стандартизация и подтверждение соответствия продукции АПК
2.2.6	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Технологическая практика
2.2.9	Управление качеством сельскохозяйственной продукции

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	-химический состав и пищевую ценность молока, мяса, зерна, семян, зернофуража, плодов и овощей;
3.1.2	-биохимические процессы при хранении и первичной переработке молока и мяса зерна, семян, зернофуража, плодов и овощей;
3.1.3	-способы хранения и технологические процессы переработки молока и мяса, зерна, семян, зернофуража, плодов и овощей.
3.2 Уметь:	
3.2.1	-устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства;
3.2.2	-учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке молока, мяса зерна, семян, зернофуража, плодов и овощей;
3.2.3	-оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять основные методы исследования химического состава и качества молока, мяса, зерна, семян, зернофуража, плодов и овощей;
3.2.4	-проводить статистическую обработку результатов экспериментов.
3.3 Владеть:	
3.3.1	-методами приемки сырья животного и растительного происхождения, первичной обработки и хранения сырья;
3.3.2	-оценки сырья животного и растительного происхождения по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям;
3.3.3	-методами контроля качества продуктов животноводства и растениеводства.

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. Организация и контроль лабораторно-практических работ в химико-технологической лаборатории							
1.1	Общие сведения о работе в химико-технологической лаборатории /Сем зан/	4	0		31 В1 У1	2	Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
1.2	Общие сведения о работе в химико-технологической лаборатории /Ср/	4	16		31 В1	4	Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
1.3	Техника выполнения лабораторных работ /Сем зан/	4	0		31 В1 У1	2	Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
	Раздел 2. Технология хранения и первичная переработка молока							
2.1	Приемка молока. Первичная обработка /Сем зан/	4	0		31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
2.2	Механическая обработка молока. /Сем зан/	4	0		31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
2.3	Механическая обработка молока. /Ср/	4	16		31 В1	4	Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
2.4	Тепловая обработка молока /Сем зан/	4	0		31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
2.5	Тепловая обработка молока /Ср/	4	16		31 В1	4	Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
	Раздел 3. Технология хранения и первичная переработка мяса							
3.1	Заготовка и транспортировка животных /Сем зан/	4	0		31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
3.2	Подготовка убойных животных к переработке. /Сем зан/	4	0		31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
3.3	Подготовка убойных животных к переработке /Ср/	4	16		31 В1 32 В2	4	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
3.4	Первичная переработка убойных животных /Сем зан/	4	0		31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
3.5	Первичная переработка убойных животных /Ср/	4	16	УК-1 УК-4	31 В1 32 В2	4	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
3.6	Разделка туш убойных животных /Сем зан/	4	0	УК-2 УК-6	31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование

3.7	Разделка туш убойных животных /Ср/	4	16	УК-3 УК-8	31 В1 32 В2	4	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
3.8	Подготовка к зачету /Ср/	4	16	ОПК-1 УК-4	31 В1 32 В2	9	Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
3.9	Приемка молока. Первичная обработка /Ср/	4	16	ОПК-2 ОПК-3	31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
3.10	Консультация к зачету /Конс/	4	1		31 В1 У1 32 В2 У2	1	Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	собеседование
Раздел 4. Технология хранения и переработка зерна, семян и зернофуража								
4.1	Биохимия зерна. Изменение состава во время хранения и переработки /Сем зан/	4	0	ПК-3 ОПК-4	31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.1Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
4.2	Самосогревание и отпотевание хранящейся продукции /Ср/	4	14	УК-2 УК-4	31 В1 32 В2	3	Л1.1Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
4.3	Жизнедеятельность микроорганизмов при хранении растительного сырья /Ср/	4	8	УК-6 УК-8	31 В1 32 В2	3	Л1.1Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
4.4	Жизнедеятельность нематод, клещей и насекомых при хранении растительного сырья /Ср/	4	8	ОПК-1 ОПК-2 УК-4	31 В1 32 В2	3	Л1.1Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
4.5	Ознакомление с технологическими операциями производства муки /Сем зан/	4	0	УК-3 ОПК-1 УК-4	31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.1Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
4.6	Технологические и структурно-механические свойства зерна /Ср/	4	8	УК-2 УК-3	31 В1 32 В2	3	Л1.1Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
4.7	Ознакомление с технологическими операциями приготовления хлеба /Сем зан/	4	0	УК-3 УК-4	31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.1Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
4.8	Пищевая ценность хлеба, дефекты и болезни хлеба /Ср/	4	8	УК-6 УК-4		3	Л1.1Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
4.9	Ознакомление с технологическими операциями производства крупы /Сем зан/	4	0	УК-2 УК-3	31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.1Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
4.10	Ознакомление с технологическими операциями производства комбикорма /Сем зан/	4	0	УК-2 УК-4	31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.1Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование

4.11	Предприятия комбикормовой промышленности /Ср/	4	8	УК-4 УК-8	31 В1 32 В2	3	Л1.1Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
4.12	Ознакомление с технологическими операциями производства растительных масел /Сем зан/	4	0	УК-2 УК-3	31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
Раздел 5. Технология хранения и переработка плодоовощной продукции								
5.1	Ознакомление с технологией хранения овощей, подготовкой их к хранению /Сем зан/	4	0	УК-2 УК-3	31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.1Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
5.2	Ознакомление технологическими операциями консервирования плодов и овощей /Сем зан/	4	0	УК-2 УК-3	31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.1Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
5.3	Консервирование химическое и микробиологическое. Сушка /Ср/	4	8	УК-2 УК-3	31 В1 32 В2	3	Л1.1Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
5.4	Утилизация отходов при консервировании и хранении плодов и овощей /Ср/	4	8	УК-6 ОПК-1	31 В1 32 В2	3	Л1.1Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
5.5	Переработка картофеля /Ср/	4	8	УК-6 ОПК-1	31 В1 32 В2	3	Л1.1Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
5.6	Ознакомление с основами виноделия /Сем зан/	4	0	УК-3	31 В1 У1 32 В2 У2	2	Л1.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
5.7	Подготовка к зачету /Ср/	4	8	УК-4	31 В1 У1 32 В2 У2 33 В3 У3	8	Л1.1Л2.4 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
5.8	Консультация к зачету /Конс/	4	1	УК-8	31 В1 У1 32 В2 У2 33 В3 У3	1	Л1.1Л2.4 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
5.9	Зачет /Зачёт/	4	0	УК-2 УК-3 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-3 УК-4 УК-8 ОПК-4	31 В1 У1 32 В2 У2 33 В3 У3		Л1.1Л2.4 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	зачет

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования

- 1.Классификация показателей качества зерна, нормируемых государственными стандартами.
- 2.Характеристика признаков «свежести» товарного зерна.
- 3.Зараженность зерна вредителями хлебных запасов. Средняя и суммарная плотность заражения.
- 4.Влажность зерна как показатель его качества. Нормирование влажности. Влияние на расчеты.
- 5.Засоренность зерна как показатель качества. Классификация примесей по ГОСТу (сорная, зерновая, вредная).
- 6.Натура зерна как показатель качества. Факторы, влияющие на натуру зерна.
- 7.Клейковина как показатель качества. Факторы, влияющие на количество и качество клейковины.
- 8.Стекловидность зерна как показатель качества.

9. Какие существуют технологии проведения послеуборочной обработки зерна? Укажите преимущества и недостатки каждой из них.
10. Укажите основные требования к отдельным операциям послеуборочной обработки.
11. По каким критериям оценивают эффективность работы тока?
12. Активное вентилирование зерна. Назначение и виды.
13. Правила и режимы активного вентилирования.
14. Типы установок для активного вентилирования зерна и их характеристик.
15. Типы зерносушилок, применяемые в сельском хозяйстве.
16. Факторы, влияющие на режим сушки зерна.
17. Режимы сушки зерна продовольственного и семенного назначения.
18. Очистка зерна от примесей.
19. Требования, предъявляемые к процессу очистки зерна от примесей.
20. Характеристика стационарных и передвижных очистительных машин.
21. Режимы хранения зерна в охлажденном состоянии.
22. Режимы хранения зерна в сухом состоянии.
23. Режимы хранения зерна без доступа воздуха.
24. Химическое консервирование зерновых масс.
25. Способы хранения зерна.
26. Классификация зернохранилищ по назначению и способам хранения зерна.
27. Требования, предъявляемые к зернохранилищам.
28. Подготовка зернохранилищ к приему нового урожая.
29. Особенности хранения зерна различного целевого назначения.
30. Правила ведения учета зерна при хранении.
31. Предельные контрольные нормы естественной убыли зерна при хранении и правила списания по этим нормам.
32. Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.
33. Способы приготовления пшеничного теста.
34. Общая технологическая схема производства хлеба.
35. Физико-химические и биохимические процессы, происходящие при брожении теста.
36. Физико-химические и биохимические процессы, происходящие при выпечке хлеба.
37. Болезни хлеба, причины возникновения и меры устранения.
38. Органолептические показатели качества хлеба.
39. Физико-химические показатели качества хлеба, их нормирование.
40. Кислотность хлеба, методика определения.
41. Пористость хлеба, методика определения.
42. Требования, предъявляемые к картофеле-, овоще- и плодохранилищам.
43. Особенности технологии хранения сочной продукции в охлаждаемых хранилищах.
44. Факторы, влияющие на сохранность плодоовощной продукции в охлаждаемых хранилищах.
45. Основные мероприятия по подготовке хранилищ к приему нового урожая. Способы дезинфекции.
46. Порядок проведения количественно-качественного учета картофеля, овощей и плодов при длительном хранении.
47. Понятие естественной убыли плодоовощной продукции и картофеля при хранении.
48. Факторы, влияющие на норму естественной убыли картофеля, овощей и плодов.
49. Правила списания по нормам естественной убыли.
50. Технология приготовления квашеной капусты.
51. Состав и свойства молока. Органолептические показатели молока. Пороки (вкуса, цвета, запаха, консистенции) молока и меры их предупреждения.
52. 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.
53. Химические свойства. Титруемая и активная кислотность молока, факторы её обуславливающие. Буферная ёмкость. Практическое значение химических показателей молока.
- 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.
54. Механическая обработка молока: сепарирование, нормализация, гомогенизация. Воздействие на составные части молока механической обработкой.
55. Температурная обработка молока: охлаждение, нагревание, пастеризация и стерилизация. Изменение составных частей молока при разном температурном воздействии.
- Технические требования, предъявляемые к мясу. Приемка мяса, как сырья для переработки.
56. Ассортимент и номенклатура продукции из мяса.
57. Способы уоя сельскохозяйственных животных для производства мясных продуктов.
58. Способы уоя птицы для производства мясных продуктов.
59. Характеристика потребительских и технологических свойств мяса на разных стадиях автолиза.
60. Сортная разделка туш мяса для розничной торговли.

6.1 Перечень программного обеспечения
Браузер Mozilla Firefox
6.2 Перечень информационных справочных систем
ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер ауд.	Назначение	Оборудование и программное обеспечение
2103	Лаборатория технологий хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 25 шт., доска меловая – 1 шт., ПК – 1 шт., системный блок – 1 шт., телевизор LED Samsung 46 – 1 шт., холодильник Vestel GN 330 – 1 шт., рефрактометр ИРФ-464 – 1 шт., микротом санный МС-2 - 1 шт., иономер И-160МИ -1 шт., колориметр КФК-2 - 1 шт., Весы лабораторные ВЛТ-150 - 1 шт., микроскоп бинокулярный Биомед 1 - 1 шт., Термостат ТС-1\80 СПУ - 1 шт., Печь муфельная - 1 шт., весы ВТ-300 - 1 шт., прибор Кварц 21М33-1 - 1 шт., Холодильник Океан - 1 шт., учебно-наглядные пособия.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Баздырев, Г. И.	Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие	Москва: ИНФРА-М, 2022
Л1.2	Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сibaгатуллин, Н. А. Балакирев [и др.].	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: Учебное пособие	Издательство "Лань", 2020
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Магомедов, М. Г.	Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания: учебник	Санкт-Петербург : Лань, 2022
Л2.2	Омаров Р.С., Шлыков С.Н.	Общая технология мясной отрасли: учебное пособие	Москва :СтГАУ - "Агрус", 2016
Л2.3	М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез.	Технология производства молока и молочных продуктов: учебное пособие	ИНФРА-М, 2022
Л2.4	Варламова, Е. Н.	Технология муки и крупы : учебное пособие	Пенза : ПГАУ, 2021
8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ульрих Е. В., Курбанова М. Г., Рассолов С. Н., Смоловская О. В., Ворошилин Р. А., Колбина А. Ю., Зиновьева Е. Н.	Технологии производства и переработки продукции животноводства: электронное учебное пособие	Кузбасская ГСХА. – Кемерово, 2020
Л3.2	Кондратенко Е.П., Сазонова Л.Н., Соболева О.М.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства. : Практикум: учебное пособие для бакалавров направлений 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" и 110400 "Агрономия"	Кемерово: КемГСХИ, 2013
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС «Лань»		
Э2	ЭБС «Znanium»		

ЭЗ	ЭБС "Земля знаний"
----	--------------------

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

--

