

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Агробиотехнологий

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
технологического  
предпринимательства  
Сартакова О.А.



рабочая программа дисциплины (модуля)


## **Б2.О.02(У) Технологическая практика**

Учебный план	V35.03.07-20-1ТТ01.plx			
Квалификация	35.03.07	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции		
Форма обучения		<b>очная</b>		
Общая трудоемкость		<b>6 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	216		Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			зачет - 4	
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 2020 г.

Программу составил(и):  
канд. техн. наук, доцент, Егушова Е.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 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 агробiotехнологий

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 агробiotехнологий

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 агробiotехнологий

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 агробiotехнологий

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:	
<b>2.1 Входной уровень знаний:</b>	
2.1.1	Ознакомительная практика
2.1.2	Основы животноводства
2.1.3	Основы технологии переработки сельскохозяйственной продукции
2.1.4	Основы растениеводства
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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

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

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



<b>6.1 Перечень программного обеспечения</b>
Браузер Mozilla Firefox
<b>6.2 Перечень информационных справочных систем</b>
ЭБС "Земля знаний"

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
<b>Номер ауд.</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оборудование и программное обеспечение</b>
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.

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

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

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
---

--

