

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»

Дата подписания: 02.02.2024

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Ярославский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной и воспитательной  
работе, молодежной политике  
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,  
Махаева Н.Ю.  
30 июня 2023 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.01.01 «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции»**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>Машины и оборудование в агробизнесе</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2023</u>
Факультет	<u>инженерный</u>
Выпускающая кафедра	<u>«Механизация с.х. производства»</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Механизация с.х. производства»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>экзамен</u>

Ярославль 2023 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки от 23 августа 2017 г. № 813, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208;

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 г. № 555н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства»;

5. Учебный план по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Машины и оборудование в агробизнесе» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» «07» марта 2023г. протокол № 3. Период обучения: 2023- 2028 гг. с изменениями от 11 апреля 2023г. протокол №4, от 02 мая 2023г. протокол №5.

**Преподаватель-разработчик:**

  
(подпись)

доцент кафедры МСХП, к.т.н. Шешунова Е.В.  
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Механизация сельскохозяйственного производства» «23» июня 2023 г. Протокол № 11.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

к.т.н., доцент Шешунова Е.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета «26» июня 2023 г. Протокол № 10.

Председатель учебно-методической комиссии факультета

  
(подпись)

к.и.н. Ананьин Г.Е.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель образовательной программы

  
(подпись)

к.т.н., доцент Шешунова Е.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки

  
(подпись)

Погожская Р.А.  
(Фамилия И.О.)

Декан инженерного факультета

  
(подпись)

к.т.н., доцент Шешунова Е.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раз-дела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	
2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	
2.3.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	
2.3.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	
2.3.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4	Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	
5	Содержание дисциплины	
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	
5.3	Лабораторные работы / практические занятия	
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	
5.5	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)	
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
8.1	Основная учебная литература	
8.2	Дополнительная учебная литература	
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	

- 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
  - 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
  - 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса
  - 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
  - 11.3 Доступ к сети интернет
  - 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине
  - 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности
  - 13 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья
- Приложения
- Приложение 2 Аннотация рабочей программы дисциплины

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» является формирование у студентов теоретических и практических навыков по управлению технологическими процессами от приема и сдачи животных и птицы на перерабатывающие предприятия и первичной переработки продуктов животноводства до реализации готовой продукции.

### **Задачи:**

изучение основ технологии первичной переработки продуктов животноводства; методов оценки качеств мяса, яиц, рыбы, меда, топленных жиров животного происхождения; условий хранения, транспортировки и реализации продуктов убоя сельскохозяйственных животных и птицы.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных ПКОС-2.1, ПКОС-2.2, ПКОС-2.3:

### **2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы университетом самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.



### 2.3.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

<i>Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Машины и оборудование в агробизнесе»</i>	
<b>Область профессиональной деятельности:</b>	
01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства)	
13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства).	
<b>Код профессионального стандарта</b>	<b>Наименование профессионального стандарта</b>
13.001	Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002)

### 2.3.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Код	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код
D	Планирование, организация и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники	6	Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	D/01.6 D/02.6 D/03.6
				Уровень (подуровень) квалификации
				6
				6
				6

### 2.3.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Способен проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	ПКОС-2.1. Проводит учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения	Навыками расчета объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
		ПКОС-2.2. Оформляет документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Оформлять документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Навыками расчета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
		ПКОС-2.3. Пользуется общим и специальным программным обеспечением при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Пользоваться программным обеспечением при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Навыками работы с программным обеспечением при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов

		риальных ресурсов	бот, потребления материальных ресурсов	бот, потребления материальных ресурсов
--	--	-------------------	--	--



### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

### 4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего часов	2 курс, часов
<b>Контактная работа при проведении учебных занятий, всего,</b>	<b>8,6</b>	<b>8,6</b>
в том числе:		
лекционные занятия (ЛЗ)	4	4
лабораторные работы (ЛР)		
практические занятия (ПЗ)	4	4
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,6	0,6
<b>Самостоятельная работа (всего),</b>	<b>96,1</b>	<b>96,1</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.	-	-
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	5,7	5,7
Самостоятельная работа при подготовке к зачету		
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	90,4	90,4
<b>3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3	3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*	-	-
Защита курсовой работы (проекта) (К)*	-	-
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
В том числе в форме практической подготовки	2	2
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

\* Лек, Лаб, Пр, КСР, К, СР, Кэ, контроль – условные обозначения видов учебной работы в соответствии с учебным планом

## 5 Содержание дисциплины

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

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы							Всего часов
			Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа			
			ЛЗ	ЛР	ПЗ	В том числе в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
1	Молоко, как сырье для выработки молочных продуктов ДЕ-1 Роль молока и молочных продуктов в питании населения; ДЕ-2 Современное состояние молочной промышленности, тенденции развития ассортимента молочных продуктов	ПКОС-2.1, ПКОС-2.2, ПКОС-2.3	-	-	-		0,04	6	-	6,04
2	Основные расчеты, применяемые в молочной промышленности ДЕ-3 Расчет нормализации при производстве молочных продуктов, понятие материального баланса и его назначение, понятие норм расхода и их назначение, порядок перерасчета молока на молоко базисной жирности, назначение и содержание продуктовых расчетов		1	-	1		0,04	6	-	8,04
3	Тепловая и механическая обработка молока ДЕ-4 Источники загрязнения молока микроорганизмами, санитарные и ветеринарные правила получения доброкачественного молока на молочно-товарных фермах, этапы приема и оценка качества молока, ДЕ-5 Способы очистки молока, режимы охлаждения и хранения, а так же особенности транспортировки на молокоперерабатывающие предприятия. Методы механической обработки молока (очистка, сепарирование, нормализация,		1	-	1	1	0,04	6	-	8,04

	гомогенизация), тепловая обработка молока (пастеризация и стерилизация)									
4	Технологические процессы выработки цельномолочной продукции ДЕ-6 Выработка питьевого пастеризованного молока, кисломолочных напитков, мороженого, творога	1	-	1	1	0,04	6	-	8,04	
5	Технологические процессы выработки сливочного масла ДЕ-7 Сущность выработки масла, выработка методом сбивания и методом преобразования высокожирных сливок	1	-	1		0,04	6	-	8,04	
6	Технологические процессы выработки сыра ДЕ-8 Технологический процесс выработки твердого сычужного сыра, получение сырного зерна, формование, прессование, обработка во время созревания	-	-	-		0,04	6	-	6,04	
7	Технология убоя крупного рогатого скота, свиней и птицы ДЕ-9 этапы технологического процесса убоя, их последовательность и особенности	-	-	-		0,04	6	-	6,04	
8	Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий ДЕ-10 Технологические процесс выработки вареных колбас, мясных продуктов	-	-	-		0,04	6,4	-	6,44	
9	Переработка побочных продуктов убоя ДЕ-11 технологию сортовой разрубки туш крупного рогатого скота и свиней; изменения в мясе после убоя способы консервирования и хранения мяса	-	-	-		0,04	6	-	6,04	
10	Основы переработки сочного сырья: квашение, соление, мочение, сушка, замораживание и пр ДЕ-12 Технология работ при квашении и засолке; рецептура; хранение солено-квашеной и маринованной продукции. Сушка растительного сырья. Способы сушки. Нормирование качества продукции. Замораживание овощей плодов и ягод. Консервирование плодов и овощей. Производство овощных натуральных, и закусочных консервов. Производство томатной пасты, соков и других томатпродуктов. Производство осветленных и не осветленных плодовых и ягодных соков. Безотходные технологии переработки плодов и ягод (получение фруктовых	-	-	-		0,04	6	-	6,04	

	<p>порошков, яблочных выжимок и масла из абрикосовых из виноградных косточек). Производство крахмала из картофеля. Механизированные установки по производству сырого крахмала, сушка его и хранение</p>								
11	<p>Основы виноделия. Свеклосахарное производство. ДЕ-13 Биохимические основы производства вин. Классификация и ассортимент продуктов виноделия. Технология производства виноградных вин (столовых, крепленых, ароматизированных, игристых и пр.) Болезни пороки и недостатки вин. Плодово-ягодные вина. Сырье и особенности производства. Классификация плодово-ягодных вин. Хранение вин. Хранение и переработка сахарной свеклы. Влияние технологии выращивания на сахаристость и лежкость ее. Пути сокращения потерь сахаристости при хранении. Современные способы хранения сахарной свеклы в высоких кагатах с АВ. Виды укрытий. Хранение сахарной свеклы в замороженном состоянии. Особенности хранения маточников. Технологические требования к качеству корнеплодов как сырью для переработки. Химический состав корнеплодов. Технологическая схема переработки свеклы на сахарных заводах</p>	-	-	-		0,04	6		6,04
12	<p>Способы производства печеного хлеба. Химический состав хлеба. Способы хранения. Технология производства макарон ДЕ-14 Пищевая ценность хлеба. Технология хлебопечения опарным и безопарным способом. Процессы, происходящие в тесте: коллоидные, физические, биохимические, микробиологические. Факторы, влияющие на качество хлеба. Выпечка хлеба. Процессы, происходящие в тесте при выпечке. Выход хлеба. Особенности приготовления пшеничного, ржаного и ржано-пшеничного хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий. Показатели качества хлеба по ГОСТ. Хранение и транспортирование хлеба. Дефекты и болезни хлеба. Краткие сведения о производстве макаронных изделий. Требования к макаронной муке.</p>	-	-	-		0,04	6		6,04
13	<p>Крупы, производство, виды круп, хранение круп. Основы производства и хранения комбикормов ДЕ-15 Схема подготовки сырья к переработке. Производство круп. ГТО зерна крупяных культур, ее назначение. Сортировка, шелушение зер-</p>	-	-	-		0,04	6		6,04

	на, крупоотделение, шлифование, полировка, дробление. Ассортимент и качество крупы, сорта и номера круп. Пищевая ценность круп. Технология получения плющеной крупы, хлопьев. Требования к качеству круп по ГОСТ									
14	Основы пивоварения. Сырье. Технология процесса. ДЕ-16 Пищевая ценность пива. Сырье, используемое в пивоварении и требования к нему. Особенности технологий производства различных сортов пива. Оценка качества пива по ГОСТ. Хранение пива. Отходы пивоваренного производства и их использование в сельском хозяйстве		-	-	-		0,04	6		6,04
15	Производство растительных масел. Производство растительных волокон: лен, хлопчатник и др. ДЕ-17 Пищевая и техническая ценность различных растительных масел. Зависимость между качеством масел и качеством семян. Способы извлечения масел из семян и их сравнительная характеристика. Краткая схема технологического процесса на маслозаводах различного типа. Требования ГОСТов к качеству масел, полученных из семян различных культур. Отходы производства (жмых, шрот и пр) и их использование в сельском хозяйстве		-	-	-		0,04	6		6,04
	<b>Курсовая работа (проект)</b>		-	-	-		-	-	-	-
	<b>Промежуточная аттестация: (зачет, экзамен)</b>			ЭКЗАМЕН						9
	<b>Итого по дисциплине (модулю):</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0,6</b>	<b>90,4</b>	<b>5,7</b>	<b>108</b>

## 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			ЛЗ	ЛР	ПЗ	
1	2	Молоко, как сырье для выработки молочных продуктов	-	-	-	УО
2	2	Основные расчеты, применяемые в молочной промышленности	1	-	1	УО
3	2	Тепловая и механическая обработка молока	1	-	1	УО
4	2	Технологические процессы выработки цельномо-	1	-	1	УО

		лочной продукции				
5	2	Технологические процессы выработки сливочного масла	1	-	1	УО
6	2	Технологические процессы выработки сыра	-	-	-	УО
7	2	Технология убоя крупного рогатого скота, свиной и птицы	-	-	-	УО
8	2	Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий	-	-	-	УО
9	2	Переработка побочных продуктов убоя	-	-	-	УО
10	2	Основы переработки сочного сырья: квашение, соление, мочение, сушка, замораживание и пр	-	-	-	УО
11	2	Основы виноделия. Свеклосахарное производство.	-	-	-	УО
12	2	Способы производства печеного хлеба. Химический состав хлеба. Способы хранения. Технология производства макарон	-	-	-	УО
13	2	Крупы, производство, виды круп, хранение круп. Основы производства и хранения комбикормов	-	-	-	УО
14	2	Основы пивоварения. Сырье. Технология процесса.	-	-	-	УО
15	2	Производство растительных масел. Производство расти-	-	-	-	УО



		тельных волокон: лен, хлопчатник и др.				
		<b>Итого за семестр:</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>Э</b>
		<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	

### 5.3 Практические занятия

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>Курс 2</b>				
1	Молоко, как сырье для выработки молочных продуктов	Молоко, как сырье для выработки молочных продуктов	Расчет нормализации. Расчет материального баланса. Продуктовые расчеты	-
2	Основные расчеты, применяемые в молочной промышленности	Основные расчеты, применяемые в молочной промышленности	Емкостные, пластинчатые и трубчатые теплообменники	1
3	Тепловая и механическая обработка молока	Тепловая и механическая обработка молока	Технологические и машинно-аппаратурные схемы	1
4	Технологические процессы выработки цельно-молочной продукции	Технологические процессы выработки цельно-молочной продукции	Технологические и машинно-аппаратурные схемы	1
5	Технологические процессы выработки сливочного масла	Технологические процессы выработки сливочного масла	Технологические и машинно-аппаратурные схемы	1
6	Технологические процессы выработки сыра	Технологические процессы выработки сыра	Технологические и машинно-аппаратурные схемы	-
7	Технология убоя крупного рогатого скота, свиней и птицы	Технология убоя крупного рогатого скота, свиней и птицы	Технологические и машинно-аппаратурные схемы	-
8	Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий	Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий	Технологические и машинно-аппаратурные схемы	-
9	Переработка побочных продуктов убоя	Переработка побочных продуктов убоя	Технологические и машинно-аппаратурные схемы	-
10	Основы переработки сочного сырья: квашение,	Основы переработки сочного сырья: квашение,	Технологические и машинно-аппаратурные схемы	-

<b>№ ПЗ</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Тема практического занятия</b>	<b>Содержание практического занятия</b> (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	<b>Количество часов</b>
	соление, мочение, сушка, замораживание и пр	соление, мочение, сушка, замораживание и пр		
11	Основы виноделия. Свеклосахарное производство.	Основы виноделия. Свеклосахарное производство.	Технологические и машинно-аппаратурные схемы	-
12	Способы производства печеного хлеба. Химический состав хлеба. Способы хранения. Технология производства макарон	Способы производства печеного хлеба. Химический состав хлеба. Способы хранения. Технология производства макарон	Способы производства теста. Пробная выпечка в лабораторных условиях мелкоштучных изделий из муки различных сортов. Оценка пористости различных сортов пшеничного, ржаного и ржано-пшеничного хлеба по методике ГОСТ	-
13	Крупы, производство, виды круп, хранение круп. Основы производства и хранения комбикормов	Крупы, производство, виды круп, хранение круп. Основы производства и хранения комбикормов	Знакомство с образцами круп. Оценка качества круп по ГОСТ. Расчет количества примесей. Развариваемость круп. Знакомство с образцами комбикормов. Оценка их влажности, сыпучести, запаха и цвета	-
14	Основы пивоварения. Сырье. Технология процесса.	Основы пивоварения. Сырье. Технология процесса.	Технологические и машинно-аппаратурные схемы	-
15	Производство растительных масел. Производство растительных волокон: лен, хлопчатник и др.	Производство растительных масел. Производство растительных волокон: лен, хлопчатник и др.	Технологические и машинно-аппаратурные схемы	-
<b>Итого за курс:</b>				<b>4</b>
<b>Итого:</b>				<b>4</b>

#### **5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным планом

## 5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, ч
Тепловая и механическая обработка молока Источники загрязнения молока микроорганизмами, санитарные и ветеринарные правила получения доброкачественного молока на молочно-товарных фермах, этапы приемки и оценка качества молока, Способы очистки молока, режимы охлаждения и хранения, а так же особенности транспортировки на молокоперерабатывающие предприятия. Методы механической обработки молока (очистка, сепарирование, нормализация, гомогенизация), тепловая обработка молока (пастеризация и стерилизация)	1
Технологические процессы выработки цельномолочной продукции Выработка питьевого пастеризованного молока, кисломолочных напитков, мороженого, творога	1
<b>Итого:</b>	2

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)<sup>1</sup>

К видам самостоятельной работы обучающихся относятся:

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;
- подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию, контрольной работе;
- выполнение домашних и контрольных работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.)

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>Курс 2</b>			
Молоко, как сырье для выработки молочных продуктов	Подготовка к практическому занятию.	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Основные расчеты, применяемые в молочной промышленности	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к тестированию	Изучение технологических процессов (режимы)	6

<sup>1</sup> Указываются виды самостоятельной работы, направленные на проведение текущего контроля успеваемости, без учета часов самостоятельной работы обучающихся в период проведения промежуточной аттестации.

<b>Наименование раздела</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Содержание самостоятельной работы</b> (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	<b>Количество часов</b>
Тепловая и механическая обработка молока	Подготовка к практическому занятию	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Технологические процессы выработки цельномолочной продукции	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к тестированию	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Технологические процессы выработки сливочного масла	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к тестированию	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Технологические процессы выработки сыра	Подготовка к практическому занятию	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Технология убоя крупного рогатого скота, свиней и птицы	Подготовка к практическому занятию	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий	Подготовка к практическому занятию	Изучение технологических процессов (режимы)	6,4
Переработка побочных продуктов убоя	Подготовка к практическому занятию	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Основы переработки сочного сырья: квашение, соление, мочение, сушка, замораживание и пр	Подготовка к практическому занятию	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Основы виноделия. Свеклосахарное производство.	Подготовка к практическому занятию	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Способы производства печеного хлеба. Химический состав хлеба. Способы хранения. Технология производства макарон	Подготовка к практическому занятию	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Крупы, производство, виды круп, хранение круп. Основы производства и хранения комбикормов	Подготовка к практическому занятию	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Основы пивоварения. Сырье. Технология процесса.	Подготовка к практическому занятию	Изучение технологических процессов (режимы)	6
Производство расти-	Подготовка к прак-	Изучение технологических процес-	6

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
тельных масел. Производство растительных волокон: лен, хлопчатник и др.	тическому занятию	сов (режимы)	
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену			5,7
<b>Итого за семестр:</b>			<b>96,1</b>
<b>Итого:</b>			<b>96,1</b>

## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями:

Шешунова Е.В. Рабочая тетрадь к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технологическое оборудование по переработке сельскохозяйственной продукции» для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 110800 «Агроинженерия» (профиль «Машины и оборудование в агробизнесе») Часть 1(Рабочая тетрадь)/ Е.В. Шешунова, М.Л. Борисова – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2014. – 48 с. // Электронная библиотека ЯГСХА.

Шешунова Е.В. Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Технологическое оборудование по переработке сельскохозяйственной продукции» для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» (профиль «Машины и оборудование в агробизнесе») Часть 2 (Рабочая тетрадь)/ Е.В. Шешунова, М.Л. Борисова – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016. – 48 с. // Электронная библиотека ЯГСХА.

Борисова, М.Л. Практикум по дисциплине «Технологическое оборудование по переработке с.х. продукции [Электронный ресурс] / М.Л. Борисова. – Электрон. дан. – Ярославль, ФГБОУ ВО ЯГСХА, 2016. – 106 с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. - Режим доступа: <https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/>, требуется авторизация

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций ПКОС-2.1, ПКОС-2.2, ПКОС-2.3 на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде коллоквиумов, компьютерного или бланочного тестирования, письменных контрольных работ, оценки участия обучающихся в диспутах и т.п.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения 2 курс и проводится в форме экзамена.

## 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b><i>ПКОС-2.1 - Проводит учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</i></b>	
3,4	Сельскохозяйственные машины
4	Машины и оборудование в животноводстве
5	Эксплуатация машинно-тракторного парка
<b>2</b>	<b>Технологии переработки сельскохозяйственной продукции</b>
5	Гидропривод в сельскохозяйственных машинах
2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b><i>ПКОС-2.2 - Оформляет документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</i></b>	
3,4	Сельскохозяйственные машины
4	Машины и оборудование в животноводстве
5	Эксплуатация машинно-тракторного парка
<b>2</b>	<b>Технологии переработки сельскохозяйственной продукции</b>
5	Гидропривод в сельскохозяйственных машинах
2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b><i>ПКОС-2.3 - Пользуется общим и специальным программным обеспечением при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</i></b>	
3,4	Сельскохозяйственные машины
4	Машины и оборудование в животноводстве
5	Эксплуатация машинно-тракторного парка
<b>2</b>	<b>Технологии переработки сельскохозяйственной продукции</b>
5	Гидропривод в сельскохозяйственных машинах
2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы



## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание	Шкалы оценивания						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК ОС-2.1	<p>Проводит учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</p> <p><b>Знать:</b> Сельскохозяйственную технику, ее устройство и работу</p> <p><b>Уметь:</b> Проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения в полном объеме</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками расчета объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов без ошибок и недочетов</p> <p><b>Способен:</b> Проводит учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</p>	<p>Лекции, практические работы</p>	ЗПР, 3, С	<p>отлично/зачтено</p> <p>Знать: Сельскохозяйственную технику, ее устройство и работу без ошибок</p> <p>Уметь: Проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения в полном объеме</p> <p>Владеть: Навыками расчета объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов без ошибок и недочетов</p> <p>Способен: Проводит учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</p>	<p>хорошо/зачтено</p> <p>Знать: Сельскохозяйственную технику, ее устройство и работу допущено несколько негрубых ошибок</p> <p>Уметь: Проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения с некоторыми недочетами</p> <p>Владеть: Навыками расчета объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</p>	<p>удовлетворительно/зачтено</p> <p>Знать: Сельскохозяйственную технику, ее устройство и работу допущено много негрубых ошибок</p> <p>Уметь: Проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p> <p>Владеть: Навыками расчета объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов с некоторыми недочетами</p>	<p>неудовлетворительно/ не зачтено</p> <p>Знать: Сельскохозяйственную технику, ее устройство и работу имеют место грубые ошибки</p> <p>Уметь: Проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения имеют место грубые ошибки</p> <p>Владеть: Навыками расчета объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов имеют место грубые ошибки</p>	







## **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования**

#### ***Примеры вопросов для защиты практических работ:***

Опишите технологию производства (получения) конкретного продукта

### **7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)**

#### ***Компетенции<sup>2</sup>:***

ПКОС-2.1 - Проводит учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов

ПКОС-2.2 - Оформляет документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов;

ПКОС-2.3 - Пользуется общим и специальным программным обеспечением при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов

#### ***Вопросы к экзамену:***

2. Молоко, как сырье для выработки молочных продуктов.
2. . Получение бактериальных заквасок, применяемых при выработке сыров.
1. Особенности процессов протекающих при выработке сыров: формования сырной массы, прессования и посолки сыра.
2. Видовые особенности и факторы, влияющие на качественный состав и свойства молока млекопитающих.
3. Состав и свойства молока коров. Пищевая и энергетическая ценность.
4. Требования ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье-сырьё».
7. Контроль показателей качества молока, поступающего на завод.
3. Особенности процессов, протекающих при выработке сыров: свертывании молока, образовании сгустка и сырного зерна.
4. Характеристика различных способов формования и прессования при выработке сыров.
10. Классификация мороженого.
11. Особенности маркировки, упаковывания и транспортировки сыров.
12. Особенности технологии производства отдельных видов творожных изделий: сырков глазированных, массы творожной, тортов творожных.
13. Процессы, протекающие при выработке сыров.
14. Технологические приемы первичной переработки молока
15. Технология пастеризованного и стерилизованного молока.
16. Способы консервирования молока.

---

<sup>2</sup>Все вопросы к дифференцированному зачету и экзамену, а также практические задания для проведения экзамена и задания к курсовой работе являются комбинированными и позволяют оценить комплексный уровень сформированности компетенций с учетом индикаторов достижений

1. Механическая обработка молока.
2. Нормализация молока.
3. Гомогенизация молока и ее значение в повышении качества молочной продукции.
4. Температурная обработка молока.
5. Пастеризация молока. Виды пастеризации.
6. Виды и классификация сыров.
7. Общая технология кисломолочных напитков.
8. Производство кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами.
9. Технология масла.
10. Технология сгущенного и сухого молока.
11. Общая технология производства сыра.
28. Органолептическая оценка запаха и вкуса молока по ГОСТ 28283-83.
29. Что входит в первичную обработку молока ?
- 30 Какой метод расчетов наиболее удобен при нормализации молока
- 31 Химический состав молока
- 32 Факторы, определяющие на состав и свойства молока
- 33 Морфологический состав мяса и факторы на него влияющие.
- 34 Химический состав мяса и факторы на него влияющие.
- 35 Белково-качественный показатель мяса и его изменчивость.
- 36 Органолептические показатели мяса и их изменчивость.
- 37 Технологические свойства мяса и мясопродуктов и их изменчивость.
- 38 Характеристика предприятий по убою животных.
- 39 Технология убои и обескровливания животных (КСР и свиней).
- 40 После какой операции проводится нутровка ?
- 41 Разделка туш животных (КСР и свиней).
- 42 Маркировка мяса.
- 43 Созревание мяса.
- 44 Типы предприятий по переработке животных
- 45 Подготовка животных к убою
- 46 Операции по убою животных
- 47 Клеймение и маркировка туш
- 48 Пищевые продукты убои
- 49 Морфологический состав мяса
- 50 Способы консервирования мяса степени упитанности ?
- 51 Указать режимы горячего и холодного копчения ?
- 52 Классификация методов консервирования мяса для хранения и их сущность.
- 53 Консервирование мяса холодом (сущность, методы и изменения в мясе).
- 54 Консервирование мяса посолом (сущность, методы и изменения в мясе).
- 55 Копчение мяса и мясопродуктов (сущность, методы и изменения в мясе).
- 56 Консервирование мяса и мясопродуктов высокими температурами.
- 57 Технология производства вареных колбас.
- 58 Технология производства сосисок и сарделек.
- 59 Технология производства полукопченых колбас.
- 60 Технология производства варено-копченых колбас.
- 61 Технология производства сырокопченых колбас.
- 62 Технология производства натуральных полуфабрикатов
- 63 Специи и добавки для мясных продуктов.
- 64 Классификация субпродуктов и их первичная обработка.
- 65 Кровь и ее переработка.
- 66 Обработка кишечного сырья.
- 67 Переработка сырья квашением, солением, мочением, сушкой, замораживанием.
- 68 Производство вин.
- 69 Свеклосахарное производства
- 70 Производство хлеба. Технологии, хранение хлеба.
- 71 Производство макаронных изделий.



72 Виды и производство круп.

73 Основы пивоварения. Сырье. Технология процесса.

74 Производство растительных масел. Способы извлечения масел.

### **Задачи для оценки компетенции:**

Задача 1. На предприятие потупило 5 т молока жирностью 3,2%. Из молока получают нормализованное молоко жирностью 2,5 %. Рассчитать нормализацию в потоке и смешением.

Задача 2. На предприятие потупило 5 т молока жирностью 3,2%. Из молока получают нормализованное молоко жирностью 6,0 %. Рассчитать нормализацию в потоке и смешением.

Задача 3. Предприятие сдало государству 10 тонн молока жирностью 4%. Провести перерасчет на базисную жирность.

### **Примерный тест**

1.Какой должна быть кислотность обычного кефира (°Т)?

а)85...100°Т

б)70...110°Т

в)70...120°Т

г)85...120°Т

2.Какая кислотность питьевого молока (°Т)?

а) 15...30°Т

б)20...25°Т

в)25...303Т

г)20...353Т

3. Какая температура пастеризации нормализованных сливок?

а)от 85до 100°С

б) от 75 до 95 °С

в) от 85до 95°С

г) от 75 до 100°С

4. Хлористый кальций добавляют к молоку во время получения сыра для:

а) улучшение структурно механических свойств сыра

б) улучшение органолептических свойств сыра

в) для увеличения содержания в молоке ионов кальция

г) для консервирования молока

## **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

### **Тестовые задания**

#### ***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Экзамен**

#### ***Критерии оценивания экзамена:***

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Киселев, Л.Ю. Основы технологии производства и первичной переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : учеб. / Под ред. Л.Ю. Киселева. – Электрон. дан. – СПб: Лань, 2021. – 448 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/168488">https://e.lanbook.com/book/168488</a> (дата обращения 14.06.2023)	1-5	2	Электронный ресурс
2	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. – Электрон. дан. – Новосибирск : ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2015. – 340 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> . (дата обращения 14.06.2023)	9-15	2	Электронный ресурс
3	Шешунова Е. В. Технологии переработки сельскохозяйственной продукции. Часть 1. Технологии переработки молока : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (профиль «Машины и оборудование в агробизнесе») / Е. В. Шешунова - Текст : электронный. - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2022. - 132 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/">https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/</a> , требуется авторизация	1-5	2	Электронный ресурс

### 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Фисин, В.И. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства [Текст] / Под ред. В.И. Фисина, Н.Г. Макарецва. – М.: МГУ, 2003. – 808 с.	1-5	2	72
2	Мамаев, В.А. Молочное дело [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Мамаев, Л.Д. Самусенко. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2021. – 384 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/168567">https://e.lanbook.com/book/168567</a> (дата обращения 14.06.2023)	1-5	2	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	<a href="#">Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»</a>	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	<a href="#">Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»</a>	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
3.	<a href="#">Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</a>	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ре-сурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcsx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ре-сурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакаде-мии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Описание устройства, назначения, принципа работы и регулировок изучаемых машин и оборудования
Подготовка к экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

### 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды университета; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование <sup>3</sup>	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

#### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного

<sup>3</sup> Программное обеспечение указывается в соответствии с Реестром аудиторного фонда.

			читального зала библиотеки ЯрГАУ. <a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDiL/">http://www.cnsnb.ru/AKDiL/</a> Доступ свободный.
7.	База данных Springer Nature eBook Collections	Специализированная	<a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>

### 11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ».

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

### 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> Помещение № К-1. Количество посадочных мест: 38. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – ноутбук, телевизор, акустическая система, макеты: смеситель С-3, измельчитель «Волгарь», измельчитель ИСК-5, кормораздатчики КТУ-10, РСП-10, навозоуборочные средства ТСН-160, УС-15, стенды: доильный аппарат, фрагменты доильных

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
	установок, установка пластинчатая пастеризационно-охлаждающая, сепаратор молочный, резервуар охладитель молока, автопоилка, комплект плакатов с технологическими схемами. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.
<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  Помещение № <u>К-2</u>.  Количество посадочных мест: <u>44</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.  Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, наушники, плакаты.  Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, КОМПАС-Viewer v17</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>109</u>.  Количество посадочных мест: <u>12</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам. Кондиционер – 1 шт.  Программное обеспечение – MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>318</u>.  Количество посадочных мест: <u>12</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Кондиционер – 1 шт.  Программное обеспечение – MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>341</u>.  Количество посадочных мест: <u>6</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт., кондиционер – 1 шт.  Программное обеспечение – MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дис-</p>

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p><b><i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i></b>  Помещения № <u>210</u>, № <u>328</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл., г. Ярославль,  ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>циплины.  Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.  Программное обеспечение: MicrosoftWindows, MicrosoftOffice.</p>
<p><b><i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i></b>  Помещения № <u>236</u>, № <u>312</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Ту-таевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.  Программное обеспечение: MicrosoftWindows, MicrosoftOffice.</p>

### **13 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями



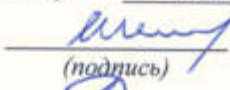


здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Ярославский государственный аграрный университет»  
 Инженерный факультет

УТВЕРЖДАЮ  
 проректор по учебной и воспитательной  
 работе, молодежной политике  
 ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,  
 Махаева Н.Ю.  
 30 июня 2023 г.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
***Б1.В.01.01 «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции»***

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>Машины и оборудование в агробизнесе</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2023</u>
Факультет	<u>инженерный</u>
Выпускающая кафедра	<u>Механизация сельскохозяйственного производства</u>
Кафедра-разработчик	<u>Механизация сельскохозяйственного производства</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>экзамен</u>
Декан факультета	<u> (подпись)</u> <u>к.т.н., доцент Е.В. Шешунова</u>
Председатель УМК	<u> (подпись)</u> <u>к.п.н. Ананьин Г.Е.</u>
Заведующий выпускающей кафедрой	<u> (подпись)</u> <u>к.т.н., доцент Е.В. Шешунова</u>

Ярославль, 2023 г.

Лекции – 4 ч.

Практические занятия – 4 ч.

Самостоятельная работа – 96,1 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Способен проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	ПКОС-2.1. Проводит учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения	Навыками расчета объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
		ПКОС-2.2. Оформляет документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Оформлять документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Навыками расчета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
		ПКОС-2.3. Пользуется общим и специальным программным обеспечением при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Пользоваться программным обеспечением при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Навыками работы с программным обеспечением при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов

		механизированных работ, потребления материальных ресурсов	качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
--	--	---	--	--

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина направлена на изучение основных технологических процессов переработки молока, мяса, продукции растениеводства. На изучение основных расчетов, проводимых в молочной и мясной промышленности.