

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

(подпись) **Василенко В.Н.**
(Ф.И.О.)

«26» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Технология продуктов животного, растительного происхождения и гидробионтов

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль)

Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и производства продуктов
животного и растительного происхождения

Квалификация выпускника
Бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология продуктов животного, растительного происхождения и гидробионтов» является формирование у обучающихся знаний и умений в решении профессиональных задач в области профессиональной деятельности 13 Сельское хозяйство (в сферах: организации и проведения контроля при транспортировке продукции животного, растительного происхождения; проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного и растительного происхождения; контроля соблюдения ветеринарных и санитарных правил при осуществлении экспортно-импортных операций и транспортировке животных).

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственный; организационно-управленческий; технологический.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 939).

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	Способен оформлять по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документы подтверждающие безопасность (опасность) сырья и пищевых продуктов, составлять производственную документацию (графики работ, инструкции, заявки на материалы, оборудование) и установленную отчетность по утвержденным нормам, контроль испытаний новых видов продуктов питания	ИД-1 _{ПКв-3} Показывает знания трудового законодательства, нормативных правовых актов по охране труда и пожарной безопасности; должностных инструкций для среднего и младшего персонала; структуру государственной и производственной ветеринарной службы
			ИД-2 _{ПКв-3} Обеспечивает рациональную организацию труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции
			ИД-3 _{ПКв-3} В своей деятельности руководствуется законодательными и нормативными правовыми основами в области охраны труда и пожарной безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности; навыками разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда; навыками организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации
2	ПКв-4	Способен организовать обезвреживание, утилизацию и уничтожение сырья и пищевой продукции, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и опасными	ИД-1 _{ПКв-4} Демонстрирует знание требований нормативно-правовых актов, предъявляемые к условиям хранения и утилизации биологических отходов; пути передачи и факторы, способствующие распространению возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птицы, в том числе общих для человека и животных
			ИД-2 _{ПКв-4} Планирует и организует обращение и утилизацию биологических отходов, в том числе при проведении карантинных мероприятий

			ИД-3 _{ПКв-4} Демонстрирует навыки оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на подведомственных объектах с соблюдением правил хранения и утилизации биологических отходов
3	ПКв-6	Способен применять на практике базовые знания технологий переработки, получения и хранения качественной и безопасной продукции животного и растительного происхождения, организовывать, планировать и осуществлять контроль ветеринарно-санитарных мероприятий по дезинфекции, дезинсекции, дезинвазии, дератизации и дезактивации на пищевых предприятиях и объектах ветеринарного надзора	ИД-1 _{ПКв-6} Демонстрирует знание современных средств и способов дезинфекции, дезинсекции и дератизации на боенских и перерабатывающих предприятиях; трудовое законодательство, нормативных правовых актов по охране труда и пожарной безопасности; должностных инструкций для среднего и младшего персонала; структуры государственной и производственной ветеринарной службы
			ИД-2 _{ПКв-6} Осуществляет контроль и оценку эффективности ветеринарно-санитарных мероприятий, проводимых на подведомственных объектах; ведет учетно-отчетную документацию; обеспечивает рациональную организацию труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции
			ИД-3 _{ПКв-6} Осуществляет планирование и организацию ветеринарно-санитарных мероприятий на предприятиях перерабатывающей промышленности, руководствуясь законодательными и нормативными правовыми основами в области охраны труда и пожарной безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности; навыками разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда; навыками организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД-1 _{ПКв-3} . Показывает знания трудового законодательства, нормативных правовых актов по охране труда и пожарной безопасности; должностных инструкций для среднего и младшего персонала; структуру государственной и производственной ветеринарной службы	Знать: трудовое законодательство, нормативные правовые акты по охране труда и пожарной безопасности; должностные инструкции для среднего и младшего персонала; структуру государственной и производственной ветеринарной службы
	Уметь: применять трудовое законодательство, нормативные правовые акты по охране труда и пожарной безопасности; должностные инструкции для среднего и младшего персонала; выстраивать структуру государственной и производственной ветеринарной службы
	Владеть: знаниями трудового законодательства, нормативных правовых актов по охране труда и пожарной безопасности; должностных инструкций для среднего и младшего персонала; знаниями структуры государственной и производственной ветеринарной службы
ИД-2 _{ПКв-3} Обеспечивает рациональную организацию труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции	Знать: методы обеспечения рациональной организации труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции
	Уметь: обеспечить рациональную организацию труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции

	Владеть: методами обеспечения рациональной организации труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции
ИД-3 _{ПКв-3} В своей деятельности руководствуется законодательными и нормативными правовыми основами в области охраны труда и пожарной безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности; навыками разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда; навыками организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации	Знать: законодательные и нормативные правовые основы в области охраны труда и пожарной безопасности; способы рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности, способы разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда, организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации
	Уметь: применять законодательные и нормативные правовые основы в области охраны труда и пожарной безопасности; применять способы рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности, способы разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда, организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации
	Владеть: законодательными и нормативными правовыми основами в области охраны труда и пожарной безопасности; способами рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности, способами разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда, организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации
ИД-1 _{ПКв-4} Демонстрирует знание требований нормативно-правовых актов, предъявляемые к условиям хранения и утилизации биологических отходов; пути передачи и факторы, способствующие распространению возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птицы, в том числе общих для человека и животных	Знать: требования нормативно-правовых актов, предъявляемых к условиям хранения и утилизации биологических отходов; пути передачи и факторы, способствующие распространению возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птицы, в том числе общих для человека и животных
	Уметь: применять требования нормативно-правовых актов, предъявляемых к условиям хранения и утилизации биологических отходов; устранять пути передачи и факторы, способствующие распространению возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птицы, в том числе общих для человека и животных
	Владеть: методикой применения требований нормативно-правовых актов, предъявляемых к условиям хранения и утилизации биологических отходов; методикой устранения путей передачи и факторов, способствующих распространению возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птицы, в том числе общих для человека и животных
ИД-2 _{ПКв-4} Планирует и организует обращение и утилизацию биологических отходов, в том числе при проведении карантинных мероприятий	Знать: методику планирования и организации обращения и утилизации биологических отходов, в том числе при проведении карантинных мероприятий
	Уметь: планировать и организовывать обращение и утилизацию биологических отходов, в том числе при проведении карантинных мероприятий
	Владеть: методикой планирования и организации обращения и утилизации биологических отходов, в том числе при проведении карантинных мероприятий
ИД-3 _{ПКв-4} Демонстрирует навыки оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на подведомственных объектах с соблюдением правил хранения и утилизации биологических отходов	Знать: правила оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на подведомственных объектах с соблюдением правил хранения и утилизации биологических отходов
	Уметь: применять правила оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на подведомственных объектах с соблюдением правил хранения и утилизации биологических отходов

	<p>Владеть: правилами и способами оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на подведомственных объектах с соблюдением правил хранения и утилизации биологических</p>
<p>ИД-1_{ПКв-6} Демонстрирует знание современных средств и способов дезинфекции, дезинсекции и дератизации на боенских и перерабатывающих предприятиях; трудовое законодательство, нормативных правовых актов по охране труда и пожарной безопасности; должностных инструкций для среднего и младшего персонала; структуры государственной и производственной ветеринарной службы</p>	<p>Знать: современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации на боенских и перерабатывающих предприятиях; трудовое законодательство, нормативные правовые акты по охране труда и пожарной безопасности; должностные инструкции для среднего и младшего персонала; структуры государственной и производственной ветеринарной службы</p> <p>Уметь: применять современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации на боенских и перерабатывающих предприятиях; трудовое законодательство, нормативные правовые акты по охране труда и пожарной безопасности; должностные инструкции для среднего и младшего персонала; структуры государственной и производственной ветеринарной службы</p> <p>Владеть: методикой применения современных средств и способов дезинфекции, дезинсекции и дератизации на боенских и перерабатывающих предприятиях; знаниями трудового законодательства, нормативных правовых актов по охране труда и пожарной безопасности; должностных инструкций для среднего и младшего персонала; знаниями структуры государственной и производственной ветеринарной службы</p>
<p>ИД-2_{ПКв-6} Осуществляет контроль и оценку эффективности ветеринарно-санитарных мероприятий, проводимых на подведомственных объектах; ведет учетно-отчетную документацию; обеспечивает рациональную организацию труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции</p>	<p>Знать: методы осуществления контроля и оценки эффективности ветеринарно-санитарных мероприятий, проводимых на подведомственных объектах; ведения учетно-отчетной документации; обеспечения рационализации организации труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции</p> <p>Уметь: осуществлять контроль и оценку эффективности ветеринарно-санитарных мероприятий, проводимых на подведомственных объектах; вести учетно-отчетную документацию; обеспечивать рационализацию организации труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции</p> <p>Владеть: методами осуществления контроля и оценки эффективности ветеринарно-санитарных мероприятий, проводимых на подведомственных объектах; ведения учетно-отчетной документации; методами обеспечения рационализации организации труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции</p>
<p>ИД-3_{ПКв-6} Осуществляет планирование и организацию ветеринарно-санитарных мероприятий на предприятиях перерабатывающей промышленности, руководствуясь законодательными и нормативными правовыми основами в области охраны труда и пожарной безопасности; навыками рационализации</p>	<p>Знать: методику планирования и организации ветеринарно-санитарных мероприятий на предприятиях перерабатывающей промышленности, руководствуясь законодательными и нормативными правовыми основами в области охраны труда и пожарной безопасности; методику рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности; методику разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда; организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации</p>

профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности; навыками разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда; навыками организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации	Уметь: применять методику планирования и организации ветеринарно-санитарных мероприятий на предприятиях перерабатывающей промышленности, руководствуясь законодательными и нормативными правовыми основами в области охраны труда и пожарной безопасности; применять методику рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности; применять методику разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда; организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации
	Владеть: методикой планирования и организации ветеринарно-санитарных мероприятий на предприятиях перерабатывающей промышленности, руководствуясь законодательными и нормативными правовыми основами в области охраны труда и пожарной безопасности методикой рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности; методикой разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда; организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Технология продуктов животного, растительного происхождения и гидробионтов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Дисциплина «Технология продуктов животного, растительного происхождения и гидробионтов» основывается на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Органическая химия, Ветеринарно-санитарная экспертиза, Технохимический контроль на предприятиях отрасли.

Дисциплина «Технология продуктов животного, растительного происхождения и гидробионтов» является предшествующей для освоения дисциплин: Санитарно-гигиенический контроль на объектах ветеринарного надзора, Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза, Производственная практика, ветеринарно-санитарная практика, Производственная практика, преддипломная практика.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **14** зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч		
		5	6	7
Общая трудоемкость дисциплины	504	144	180	180
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	231,6	61,6	93,4	76,6
Лекции	96	30	36	30
в том числе в форме практической подготовки	96	30	36	30
Лабораторные работы	129	30	54	45
в том числе в форме практической подготовки	129	30	54	45
Консультации текущие	4,8	1,5	1,8	1,5
Консультации по курсовой работе	1,5	-	1,5	-
Виды аттестации (зачет)	0,3	0,1	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	272,4	82,4	86,6	103,4
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	169,4	61,4	28,6	79,4
Подготовка к лабораторным занятиям	43	11	18	14
Курсовая работа	30	-	30	-
Подготовка к коллоквиуму	30	10	10	10

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

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч
5 семестр			
1.	Введение. Научные основы технологических процессов.	Общая характеристика пищевых производств. Классификация пищевых производств. Структурные особенности технологических линий. Пищевые вещества и их роль в пищевых технологиях.	30,5
2.	Первичная обработка, транспортирование, хранение молока. Механическая обработка молока. Тепловая обработка молока.	Процессы пищевых технологий. Механические и гидромеханические процессы пищевых технологий. Массообменные и тепловые процессы пищевых технологий. Химические и биохимические процессы.	32,5
3.	Особенности технологии цельномолочных продуктов.	Молоко как сырье для молочной промышленности. Классификация и ассортимент молочных продуктов. Молочное сырье для молочной промышленности. Виды молочного сырья. Основные составные вещества молока. Получение молока, обработка, хранение. Показатели качества молока. Технологии цельномолочных продуктов. Производство пастеризованных, стерилизованных молока и сливок. Производство кисломолочных напитков. Производство сметаны. Производство творога.	40,5
4.	Особенности технологии производства молочных консервов и мороженого.	Особенности технологии молочных консервов. Виды молочных консервов и применяемое сырье. Теоретические основы консервирования. Общая схема производства молочных консервов. Показатели качества готовых продуктов. Классификация мороженого. Особенности технологии мороженого. Характеристика мороженого.	38,9
Консультации текущие			1,5
Зачет			0,1
6 семестр			
5	Особенности технологии производства сыров.	Особенности технологии сыра. Химический состав сыра. Требования к качеству сырья. Общие технологические стадии производства сыров. Классификация сыров. Технологические особенности производства отдельных видов сыров	44,5
6	Особенности технологии производства сливочного масла.	Особенности технологии сливочного масла. Химический состав и ассортимент масла. Требования к качеству сырья. Доставка, приемка и сортировка сырья на предприятии. Теоретические основы способов получения сливочного масла. Технологические схемы получения масла. Показатели качества готового масла.	38,5

7	Первичная переработка скота и птицы.	<p>Характеристика сырья. Транспортировка, приемка животных и птицы.</p> <p>Технологические операции переработки скота и последовательность их выполнения. Баланс сырья и продукции. Оглушение животных. Обескровливание и сбор крови. Способы, техника, обоснование режима шпарки и удаления щетины. Съемка шкуры. Забеловка (ручная съемка). Способы, технические средства. Извлечение внутренних органов.</p> <p>Распиловка, сухая и мокрая зачистка, клеймение туш. Требования стандарта к мясным тушам. Ветеринарно-санитарный контроль. Производственный контроль за ходом технологических процессов.</p> <p>Технология уоя и первичной обработки птицы.</p> <p>Основы первичного учета сырья и готовой продукции.</p>	54,5
8	Обработка пищевых субпродуктов и вытопка пищевого жира.	<p>Классификация субпродуктов по морфологическому строению и пищевой ценности. Сущность, режимы, последовательность технологических операций по обработке субпродуктов. Организация поточно-механизированных линий обработки субпродуктов.</p> <p>Виды и сорта пищевых топленых жиров, требования к продукции. Требования к жирсырью и условиям его сбора и подготовки к переработке. Способы извлечения жира. Вытопка. Охлаждение жира. Техника и режимы процесса. Упаковка. Требования к таре. Дозировочно-упаковочные устройства. Режим хранения топленых жиров.</p> <p>Производственный контроль за соблюдением технологического процесса. Учетно-отчетная документация.</p>	39,1
Консультации текущие			1,8
Зачет			0,1
7 семестр			
9	Обработка кишечного сырья и консервирование шкур животных	<p>Понятие о кишечном комплексе. Характер промышленного использования кишок. Природные дефекты кишечного сырья и их технологическое значение.</p> <p>Общие технологические операции обработки кишок. Сортировка кишок. Способы консервирования кишок и их оценка.</p> <p>Упаковка, хранение соленых и сухих кишок. Возможные дефекты, меры их предупреждения.</p> <p>Направление промышленного использования шкур. Необходимость консервирования. Морфология кожного покрова, состав, строение. Топография шкуры.</p> <p>Подготовительные операции, их значение. Способы консервирования и их оценка: мокросоление, кислотно-солевое, пресносухое, сухосоление.</p> <p>Маркировка. Тюковка. Рулонирование шкур. Хранение. Возможные дефекты хранения и меры их предотвращения.</p> <p>Производственный контроль за соблюдением технологических процессов. Первичный учет сырья и готовой продукции.</p>	32

10	Производство кормовой и технической продукции	<p>Характеристика технического сырья. Условия сбора. Классификация, сортировка.</p> <p>Организация сбора сырья. Способы транспортировки. Подготовка сырья к тепловой обработке. Тепловая обработка. Режимы.</p> <p>Очистка жира. Способы и техника очистки. Обработка шквары. Упаковка и хранение кормовой муки и технического жира.</p> <p>Производственный контроль за соблюдением режимов технологических процессов. Первичный учет движения сырья и полуфабрикатов.</p>	30
11	Производство колбасных изделий и полуфабрикатов	<p>Ассортимент колбасных изделий и полуфабрикатов. Характеристика основного и вспомогательного сырья, материалов. Виды колбасных оболочек. Подготовка сырья.</p> <p>Организация процесса обвалки и жиловки мяса. Характеристика мяса по сортам.</p> <p>Способы посола сырья в колбасном производстве. Режимы. Фильтрационно-диффузионно-осмотическое перераспределение посолочных веществ при созревании посоленного мяса.</p> <p>Составление фарша для копченых колбас. Физико-химические и биохимические процессы. Куттерование сырья для вареных колбас. Физико-химические и биохимические процессы. Назначение и сущность кратковременной осадки. Режимы. Возможные виды брака. Причины, пути предупреждения.</p> <p>Биохимические и физико-химические процессы при длительной осадке. Возможные виды брака. Причины.</p> <p>Варка. Режимы.</p> <p>Обработка колбасных изделий дымом: способы, режимы, состав и свойства дыма. Физико-химическая сущность процесса. Роль коптильных веществ в формировании качества колбас. Физико-химические и биохимические процессы при копчении сырокопченых колбас.</p> <p>Роль обжарки и копчения в формировании качества колбас. Возможные виды брака, причины, пути предупреждения.</p> <p>Внутренний и внешний перенос влаги при сушке колбасных изделий. Возможные виды брака. Причины.</p> <p>Сущность процессов охлаждения вареных колбас.</p> <p>Технологические журналы. Роль журналов. Порядок заполнения.</p> <p>Требования стандартов к качеству колбас. Принципы методов определения физико-химических показателей качества.</p>	46
12	Особенности технологии консервов из мяса сельскохозяйственных животных и рыбы	<p>Классификация и ассортимент мясных и мясосодержащих консервов. Характеристика основного и вспомогательного сырья. Виды консервной тары. Подготовка тары.</p> <p>Приемка и подготовка сырья. Разделка, обвалка, жиловка. Особенности производства консервов отдельных видов. Наполнение банок. Маркирование и закатка банок, проверка герметичности. Стерилизация. Сортировка. Хранение.</p> <p>Требования стандартов к качеству консервов.</p>	32

13	Переработка рыбы и ассортимент рыбопродуктов	<p>Охлажденная, подмороженная, мороженая и размороженная рыба.</p> <p>Соленые, пряные и маринованные продукты, сушеная, вяленая и копченая рыба.</p> <p>Технология производства пресервов; классификация и характеристика способов сушки, вяления и копчения; технология производства сушеной, вяленой, копченой рыбопродукции; дефекты; производство стерилизованных консервов; теоретические и практические основы получения полуфабриката для консервов и процесса их стерилизации, ассортимент и технология различных видов консервов из гидробионтов: натуральных, в масле, томатной группы, фаршевой основе, с растительными добавками; экологические аспекты производства; производство кормовой, технической продукции.</p>	38,4
Консультации текущие			1,5
Зачет			0,1

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ЛР, ак. ч	СРО, ак. ч
5 семестр				
1.	Введение. Научные основы технологических процессов.	6	4	20,5
2.	Первичная обработка, транспортирование, хранение молока. Механическая обработка молока. Тепловая обработка молока.	8	4	20,5
3.	Особенности технологии цельномолочных продуктов.	8	12	20,5
4.	Особенности технологии производства молочных консервов. Особенности технологии производства мороженого.	8	10	20,9
Консультации текущие			1,5	
Зачет			0,1	
6 семестр				
5.	Особенности технологии производства сыров.	10	12	22,5
6.	Особенности технологии производства сливочного масла.	8	8	22,5
7	Первичная переработка скота и птицы	8	24	22,5
8	Обработка пищевых субпродуктов и вытопка пищевого жира	10	10	19,1
Консультации текущие			1,8	
Зачет			0,1	
Курсовая работа			1,5	
7 семестр				
9	Обработка кишечного сырья и консервирование шкур животных	6	6	20
10	Производство кормовой и технической продукции	4	6	20
11	Производство колбасных изделий и полуфабрикатов	6	20	20
12	Особенности технологии консервов из мяса сельскохозяйственных животных и рыбы	6	6	20
13	Переработка рыбы и ассортимент рыбопродуктов	8	7	23,4
Консультации текущие			1,5	
Зачет			0,1	

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
5 семестр			
1.	Введение. Научные основы технологических процессов	Общая характеристика пищевых производств. Классификация пищевых производств. Структурные особенности технологических линий. Пищевые вещества и их роль в пищевых технологиях	6
2.	Первичная обработка, транспортирование, хранение молока. Механическая обработка молока. Тепловая обработка молока	Процессы пищевых технологий. Механические и гидромеханические процессы пищевых технологий. Массообменные и тепловые процессы пищевых технологий. Химические и биохимические процессы	8
3.	Особенности технологии цельномолочных продуктов	Молоко как сырье для молочной промышленности. Классификация и ассортимент молочных продуктов. Молочное сырье для молочной промышленности. Виды молочного сырья. Основные составные вещества молока. Получение молока, обработка, хранение. Показатели качества молока. Технологии цельномолочных продуктов. Производство пастеризованных, стерилизованных молока и сливок. Производство кисломолочных напитков. Производство сметаны. Производство творога	8
4.	Особенности технологии производства молочных консервов. Особенности технологии производства мороженого	Особенности технологии молочных консервов. Виды молочных консервов и применяемое сырье. Теоретические основы консервирования. Общая схема производства молочных консервов. Показатели качества готовых продуктов. Классификация мороженого. Особенности технологии мороженого. Характеристика мороженого	8
6 семестр			
5.	Особенности технологии производства сыров	Особенности технологии сыра. Химический состав сыра. Требования к качеству сырья. Общие технологические стадии производства сыров. Классификация сыров. Технологические особенности производства отдельных видов сыров	10
6.	Особенности технологии производства сливочного масла.	Особенности технологии сливочного масла. Химический состав и ассортимент масла. Требования к качеству сырья. Доставка, приемка и сортировка сырья на предприятии. Теоретические основы способов получения сливочного масла. Технологические схемы получения масла. Показатели качества готового масла	8
7.	Первичная переработка скота и птицы	Характеристика сырья. Транспортировка, приемка животных и птицы. Технологические операции переработки скота и птицы и последовательность их выполнения. Основы первичного учета сырья и готовой продукции.	8
8.	Обработка пищевых субпродуктов и вытопка пищевого жира	Классификация субпродуктов по морфологическому строению и пищевой ценности. Сущность, режимы, последовательность технологических операций по обработке субпродуктов. Требования к жирсырью и условиям его сбора и подготовки к переработке. Способы извлечения жира. Вытопка. Охлаждение жира. Режим хранения топленых жиров. Производственный контроль за соблюдением технологического процесса. Учетно-отчетная документация.	10

7 семестр			
9.	Обработка кишечного сырья и консервирование шкур животных	<p>Понятие о кишечном комплексе. Характер промышленного использования кишок. Природные дефекты кишечного сырья и их технологическое значение.</p> <p>Общие технологические операции обработки кишок. Сортировка кишок. Способы консервирования кишок и их оценка.</p> <p>Направление промышленного использования шкур. Морфология кожного покрова, состав, строение. Топография шкуры. Подготовительные операции, их значение. Способы консервирования и их оценка: мокросоление, кислотно-солевое, пресносухое, сухосоление.</p> <p>Маркировка. Тюковка. Рулонирование шкур. Хранение. Возможные дефекты хранения и меры их предотвращения. Производственный контроль за соблюдением технологических процессов. Первичный учет сырья и готовой продукции.</p>	6
10.	Производство кормовой и технической продукции	<p>Характеристика технического сырья. Организация сбора сырья. Способы транспортировки. Подготовка сырья к тепловой обработке. Тепловая обработка. Режимы. Очистка жира. Способы и техника очистки. Обработка шквары. Упаковка и хранение кормовой муки и технического жира. Производственный контроль за соблюдением режимов технологических процессов. Первичный учет движения сырья и полуфабрикатов.</p>	4
11.	Производство колбасных изделий и полуфабрикатов	<p>Ассортимент колбасных изделий и полуфабрикатов. Характеристика основного и вспомогательного сырья, материалов. Виды колбасных оболочек. Подготовка сырья. Организация процесса обвалки и жиловки мяса. Способы посола сырья в колбасном производстве. Фильтрационно-диффузионно-осмотическое перераспределение посолочных веществ при созревании посоленного мяса. Составление фарша для вареных и копченых колбас. Физико-химические и биохимические процессы. Куттерование сырья для вареных колбас. Назначение и сущность осадки. Режимы. Возможные виды брака. Причины, пути предупреждения. Варка. Режимы. Обработка колбасных изделий дымом: способы, режимы, состав и свойства дыма. Физико-химическая сущность процесса. Роль обжарки и копчения в формировании качества колбас. Возможные виды брака, причины, пути предупреждения. Внутренний и внешний перенос влаги при сушке колбасных изделий. Возможные виды брака. Причины. Сущность процессов охлаждения вареных колбас.</p>	6
12.	Особенности технологии консервов из мяса сельскохозяйственных животных и рыбы	<p>Классификация и ассортимент мясных и мясосодержащих консервов. Характеристика основного и вспомогательного сырья. Виды консервной тары. Подготовка тары. Приемка и подготовка сырья. Разделка, обвалка, жиловка. Особенности производства консервов отдельных видов. Наполнение банок. Маркирование и закатка банок, проверка герметичности. Стерилизация. Сортировка. Хранение. Требования стандартов к качеству консервов.</p>	6

13.	Переработка рыбы и ассортимент рыболов-продуктов	Охлажденная, подмороженная, мороженая и размороженная рыба. Соленые, пряные и маринованные продукты, сушеная, вяленая и копченая рыба. Технология производства пресервов; Классификация и характеристика способов сушки, вяления и копчения; технология производства сушеной, вяленой, копченой рыбопродукции; дефекты; производство стерилизованных консервов; экологические аспекты производства; производство кормовой, технической продукции	8
-----	--	--	---

5.2.2 Практические занятия не предусмотрены

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
5 семестр			
1	Введение. Научные основы технологических процессов	Определение сухих веществ в молоке и молочных продуктах. Определение массовой доли жира, массовой доли белка, массовой доли лактозы в молоке и молочных продуктах.	4
2	Первичная обработка, транспортирование, хранение молока. Механическая обработка молока. Тепловая обработка молока	Изучение процесса сепарирования, нормализации, пастеризации, стерилизации молока. Определение эффективности гомогенизации молока.	4
3	Особенности технологии цельномолочных продуктов	Изучение технологических особенностей производства молока пастеризованного. Изучение технологических особенностей производства кисломолочных жидких продуктов. Изучение технологических особенностей производства сметаны. Изучение технологических особенностей производства творога.	12
4	Особенности технологии производства молочных консервов и производства мороженого	Изучение технологических особенностей производства сгущенных молочных консервов с сахаром. Изучение технологических особенностей мороженого.	10
6 семестр			
5	Особенности технологии производства сыров	Изучение технологических особенностей производства мягких свежих сыров.	12
6	Особенности технологии производства сливочного масла	Изучение технологических особенностей производства сливочного масла.	8
7	Первичная переработка скота и птицы	Расчет обеспечения в сырье и материалах производства первичной переработки скота и птицы	12
		Определение химического состава и органолептических показателей различных видов мяса сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы	12
8	Обработка пищевых субпродуктов и вытопка пищевого жира	Извлечение пищевого животного жира различными способами и сравнительная оценка их качественных показателей	10
7 семестр			
9	Обработка кишечного сырья и консервирование шкур животных	Изучение технологических особенностей производства консервированных шкур	6
10	Производство кормовой и технической продукции	Исследование качественных показателей кормовой муки различных видов	6
11	Производство колбасных изделий и полуфабрикатов	Сырьевой расчет колбасного производства	6

		Изучение функционально-технологических свойств различных видов мяса сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы	8
		Выработка мясных, мясо-рыбных и мясо-растительных полуфабрикатов и оценка их качества	6
12	Особенности технологии консервов из мяса сельскохозяйственных животных и рыбы	Расчет и выработка фаршевых консервов; исследование их качества	6
13	Переработка рыбы и ассортимент рыбпродуктов	Изучение технологических особенностей производства пресервов из рыбы	7

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
5 семестр			
1	Введение. Научные основы технологических процессов	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму	18 2,5
2	Первичная обработка, транспортирование, хранение молока. Механическая обработка молока. Тепловая обработка молока	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму	18 2,5
3	Особенности технологии цельномолочных продуктов	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму	18 2,5
4	Особенности технологии производства молочных консервов и производства мороженого	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму	18,4 2,5
6 семестр			
5	Особенности технологии производства сыров	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму Подготовка курсовой работы	12 2,5 8
6	Особенности технологии производства сливочного масла.	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму Подготовка курсовой работы	12 2,5 8
7	Первичная переработка скота и птицы	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму Подготовка курсовой работы	12 2,5 8
8	Обработка пищевых субпродуктов и вытопка пищевого жира	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму Подготовка курсовой работы	10,6 2,5 6
7 семестр			
9	Обработка кишечного сырья и консервирование шкур животных	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму	18 2

10	Производство кормовой и технической продукции	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму	18 2
11	Производство колбасных изделий и полуфабрикатов	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму	18 2
12	Особенности технологии консервов из мяса сельскохозяйственных животных и рыбы	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму	18 2
13	Переработка рыбы и ассортимент рыбобпродуктов	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Подготовка к коллоквиуму	21,4 2

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Голубева Л.В., Пожидаева Е.А. Технология продуктов животного происхождения. Лабораторный практикум - Воронеж, ВГУИТ, 2013. [Электронный ресурс]. – <https://e.lanbook.com/book/106801>

2. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока : учебное пособие / Л. В. Голубева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1067-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167913>

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. [Электронный ресурс]. - <https://e.lanbook.com/book/136183>

4. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие для вузов / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-7452-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160132>

5. Полянских С.В. Технология мяса и мясных продуктов. Воронеж, ВГУИТ, 2014. [Электронный ресурс]. - <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/900>

6. Полянских, С. В. Технология продуктов животного происхождения. Технология мяса и мясных продуктов [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие. Ч. 2 / С. В. Полянских, Н. М. Ильина; ВГУИТ, Кафедра технологии продуктов животного происхождения. - Воронеж : ВГУИТ, 2017. [Электронный ресурс]. - <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4429>

6.2 Дополнительная литература:

1. Пономарев, А.Н. Технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли: лабораторный практикум :[16+] / А.Н. Пономарев, Е.И. Мельникова, Е.В. Богданова ; науч. ред. А.Н. Пономарев. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. – 61 с.

2. Технология продуктов из вторичного молочного сырья : учебное пособие / А.Г.

Храмцов, С.В. Василисин, С.А. Рябцева, Т.С. Воротникова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 424 с.

3. Максимова, С.Н. Технология консервов из водных биологических ресурсов : учебное пособие / С.Н. Максимова, З.П. Швидкая, Е.М. Панчишина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с.

4. Технология и оборудование для производства натурального сыра : учебник / И.-. Раманаускас, А.А. Майоров, О.Н. Мусина [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 508 с.

5. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции : учебник / В.И. Манжесов, И.А. Попов, Д.С. Щедрин, С.В. Калашникова. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2014. — 704 с.

6. Никифорова, Т.А. Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства / Т.А. Никифорова, Е.В. Волошин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». — Оренбург : ОГУ, 2017. — Ч. 2. — 134 с.

7. Ваншин, В.В. Технология пищевого концентрата / В.В. Ваншин, Е. Ваншина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». — Оренбург : ОГУ, 2012. — 180 с.

8. Омаров, Р.С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания / Р.С. Омаров, О.В. Сычева ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. — Ставрополь : Агрус, 2015. — 64 с.

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Полянских, С.В. Технология продуктов животного, растительного происхождения и гидробионтов : методические указания к самостоятельной работе / С.В. Полянских, Е.А. Пожидаева. - ВГУИТ, 2021.- 19 с.

2. Полянских, С.В. Технология продуктов животного, растительного происхождения и гидробионтов : методические указания к выполнению курсовой работы / С.В. Полянских, Е.А. Пожидаева. - ВГУИТ, 2021.- 22 с.

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

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

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows, ОС ALT Linux, AdobeReaderXI, Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро».

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий:

№ 028 учебная аудитория для проведения учебных занятий. Комплект мебели для учебного процесса – 14 шт. Центрифуга универсальная лабораторная УЛ-4-1 – 1 шт. Центрифуга лабораторная ОКА, Морозильная камера Минск Весы KERN 440 – 35N. Весы AR-5-120 ,Весы Асом ,муфельная печь, сушильный шкаф, перемешивающее устройство, Плитка электрическая, Ph- метр. Устройство для определения влажности в продуктах Элекс-7. ФЭК, автоклав.

№ 039 учебная аудитория для проведения учебных занятий. Комплект мебели для учебного процесса – 30 шт. Аудио-визуальная система лекционных аудиторий (переносная) Проектор NEC NP 100; Ноутбук RoverBookW 500L; экран.

Аудитории для самостоятельной работы обучающихся подключены к сети Интернет:

№ 416 помещение для самостоятельной работы обучающихся. Комплект мебели для учебного процесса на 8 мест. Компьютеры: Core i3-5403.06, C2DE4600, ноутбук ASUS, мультимедийный проектор ACER, экран

Дополнительно для самостоятельной работы обучающихся используются читальные залы ресурсного центра ВГУИТ оснащенные компьютерами со свободным доступом в сеть Интернет и библиотечным и информационно- справочным системам..

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 14 зачетных единиц

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч		
		6 семестр	7 семестр	8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	504	144	180	180
<i>Контактная работа, в т.ч. аудитор- ные занятия:</i>	68,7	22,4	15,3	31
Лекции	30	10	6	14
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	30	10	6	14
Лабораторные работы (ЛР)	30	10	6	14
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	30	10	6	14
Консультации текущие	4,5	1,5	0,9	2,1
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	2,4	0,8	0,8	0,8
Консультирование и прием курсовой работы	1,5	-	1,5	-
Виды аттестации (зачет)	0,3	0,1	0,1	0,1
<i>Самостоятельная работа:</i>	423,6	117,7	160,8	145,1
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	344	100,5	117,6	125,9
Подготовка к лабораторным занятиям	22	8	4	10
Курсовая работа	30	-	30	-
Выполнение контрольной работы	27,6	9,2	9,2	9,2
Подготовка к зачету	11,7	3,9	3,9	3,9