

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

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе

(подпись) **Василенко В.Н.**
(Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Биологическая безопасность пищевых систем

Направление подготовки

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль)

Технологии продуктов животного происхождения

Квалификация выпускника

бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Биологическая безопасность пищевых систем» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности: *22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере технологий комплексной переработки мясного и молочного сырья)*.

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующего типа: *научно-исследовательский; производственно-технологический; организационно-управленческий; проектный*.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

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-4	Готов осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования, осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	ИД1 _{ПКв-4} – Осуществляет технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях ИД2 _{ПКв-4} – Применяет способы эффективной организации производства с использованием современных единиц оборудования, автоматизированных поточно-механизированных линий с элементами роботизации при соблюдении экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-4} – Осуществляет технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: влияние технологического оборудования на продовольственную безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения
	Уметь: определять узкие места в работе оборудования влияющие на продовольственную безопасность продуктов питания животного происхождения
	Владеть: методами контроля системам безопасности используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ИД2 _{ПКв-4} – Применяет способы эффективной организации производства с использованием современных единиц оборудования, автоматизированных поточно-механизированных линий с элементами роботизации при соблюдении экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	Знать: способы эффективной организации производства с использованием современных единиц оборудования с учетом требований продовольственной безопасности
	Уметь: использовать методики определения вредных производственных факторов при производстве продуктов питания животного происхождения.
	Владеть: методами и способами организации работы современного технологического оборудования в соответствии с требованиями продовольственной безопасности.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (уровень образования бакалавриат), направленность/профиль «Технологии продуктов животного происхождения».

Изучение дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин *Безопасность жизнедеятельности, Биотехнологический потенциал сырья животного происхождения, Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного происхождения, Техно-химический контроль на предприятиях отрасли, Методы исследования сырья и продуктов животного происхождения.*

Дисциплина «Биологическая безопасность пищевых систем» является предшествующей для проведения практической подготовки, дисциплин *Пищевые добавки функционального назначения, Биологически активные добавки, Технология функциональных продуктов животного происхождения, Технология функциональных продуктов питания, Тара и упаковка в производстве продуктов животного происхождения, Потребительская тара, ее производство и применение, Экспертиза продуктов животного происхождения, Идентификация продуктов животного происхождения.*

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	51,8	51,8
Лекции	32	32
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	16	16
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	16	16
Консультации текущие	1,6	1,6
Консультации перед экзаменом	2,0	2,0
Вид аттестации (зачет/экзамен)	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	22,4	22,4
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	14,4	14,4
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	4	4
Другие виды самостоятельной работы	4	4
Подготовка к экзамену (контроль)	33,8	33,8

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
1.	Основы продовольственной безопасности	Продовольственная безопасность, сущность, уровни, виды, задачи. Концепция продовольственной безопасности (ПБ) России.	6

		Принципы создания надежного уровня ПБ. Правовое регулирование ПБ.	
2.	Нормативная база и регулирование безопасности продукции животного происхождения	Нормативная база сертификации пищевой продукции животного происхождения. Государственное регулирование в обеспечении биологической безопасности.	8
3.	Основные критерии оценки ПБ	Основные критерии оценки ПБ. Роль технологического оборудования при производстве продуктов питания животного происхождения.	4
4.	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозы	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозы	4
5.	Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека	Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека	4
6.	Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками из внешней среды	Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками из внешней среды	12
7.	Токсины естественного происхождения	Токсины естественного происхождения	9
8.	Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения	Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения	6,1
9.	Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности	Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности	6,1
10.	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей сырье животного происхождения	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей сырье животного происхождения	7,1
11.	Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов животного происхождения.	Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов животного происхождения.	4,1
		<i>Консультации текущие</i>	1,6
		<i>Консультации перед экзаменом</i>	2,0
		<i>Вид аттестации (зачет/экзамен)</i>	0,2
		<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,8

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ЛР, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Основы продовольственной безопасности	4	-	2,0
2	Нормативная база и регулирование безопасности продукции животного происхождения	2	4	2,0
3	Основные критерии оценки ПБ	2	-	2,0
4	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозы	2	-	2,0
5	Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека	2	-	2,0
6	Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками из внешней среды	4	6	2,0
7	Токсины естественного происхождения	4	3	2,0
8	Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения	4	-	2,1
9	Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности	4	-	2,1
10	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей сырье животного происхождения	2	3	2,1
11	Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов животного происхождения.	2	-	2,1
	<i>Консультации текущие</i>	1,6		
	<i>Консультации перед экзаменом</i>	2,0		
	<i>Вид аттестации (зачет/экзамен)</i>	0,2		
	<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,8		

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудо-емкость, ак. ч
1.	Основы продовольственной безопасности	Продовольственная безопасность, сущность, уровни, виды, задачи. Концепция продовольственной безопасности (ПБ) России. Принципы создания надежного уровня ПБ. Правовое регулирование ПБ.	4
2.	Нормативная база и регулирование безопасности продукции животного происхождения	Нормативная база сертификации пищевой продукции животного происхождения. Государственное регулирование в обеспечении биологической безопасности.	2
3.	Основные критерии оценки ПБ	Основные критерии оценки ПБ. Роль технологического оборудования при производстве продуктов питания животного происхождения.	2
4.	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозы	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозы	2
5.	Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека	Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека	2
6.	Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками из внешней среды	Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками из внешней среды	4
7.	Токсины естественного происхождения	Токсины естественного происхождения	4
8.	Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения	Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения	4
9.	Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности	Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности	4
10.	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей сырье животного происхождения	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей сырье животного происхождения	2
11.	Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов животного происхождения.	Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов животного происхождения.	2

5.2.2 Практические занятия (семинары) – не предусмотрены

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость, ак. ч
2.	Нормативная база и регулирование безопасности продукции животного происхождения	Изучение экологического паспорта предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	4
6.	Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками из внешней среды	Определение запыленности отработанного воздуха на предприятиях о производстве продуктов питания животного происхождения Определение загрязненности мясных и молочных продуктов медью и другими металлами	6
7.	Токсины естественного происхождения	Экспресс-метод контроля содержания в исходном сырье животного происхождения и готовых продуктах нитратов Определение ароматических веществ в мясе, молоке, мясных и молочных продуктах.	3

		Определение загрязненности мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов пестицидами	
10.	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей сырье животного происхождения	Выделение молочного жира из смывных вод молочных предприятий методом ультрафильтрации Изучение выделения белков из смывных вод предприятий по производству продуктов питания животного происхождения методом электродиализа	3
		Итого:	16

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1.	Основы продовольственной безопасности	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1,3
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	0,35
		Другие виды самостоятельной работы	0,35
2.	Нормативная база и регулирование безопасности продукции животного происхождения	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1,3
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	0,35
		Другие виды самостоятельной работы	0,35
3.	Основные критерии оценки ПБ	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1,3
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	0,35
		Другие виды самостоятельной работы	0,35
4.	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозы	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1,3
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	0,35
		Другие виды самостоятельной работы	0,35
5.	Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1,3
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	0,35
		Другие виды самостоятельной работы	0,35
6.	Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками из внешней среды	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1,3
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	0,35
		Другие виды самостоятельной работы	0,35
7.	Токсины естественного происхождения	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1,3
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	0,35
		Другие виды самостоятельной работы	0,35
8.	Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1,4
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	0,35
		Другие виды самостоятельной работы	0,35
9.	Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1,4
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	0,35
		Другие виды самостоятельной работы	0,35

10	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей сырье животного происхождения	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1,4
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	0,35
		Другие виды самостоятельной работы	0,35
11.	Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов животного происхождения.	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1,4
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	0,35
		Другие виды самостоятельной работы	0,35

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

Гизатова, Н. В. Биологическая безопасность мяса и мясных продуктов : учебное пособие / Н. В. Гизатова, А. Я. Гизатов, Г. Ф. Латыпова. — Уфа : БГАУ, 2022. — 99 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/326570](https://e.lanbook.com/book/326570)

Гизатова, Н. В. Биологическая безопасность мяса и мясных продуктов. Практикум : учебное пособие / Н. В. Гизатова, А. Я. Гизатов. — Уфа : БГАУ, 2022. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/326567](https://e.lanbook.com/book/326567)

Драгич, О. А. Безопасность продуктов биологического происхождения : учебник / О. А. Драгич, Н. А. Череменина, К. А. Сидорова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-98346-150-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/392051](https://e.lanbook.com/book/392051)

Ордина, Н. Б. Биологическая безопасность пищевых систем : 2019-08-27 / Н. Б. Ордина. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2019. — 93 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/123435](https://e.lanbook.com/book/123435). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ордина, Н. Б. Биологическая безопасность пищевых систем : 2019-08-27 / Н. Б. Ордина. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2014. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/123430](https://e.lanbook.com/book/123430). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

Фирсов, Г. М. Биологическая безопасность в лабораториях : учебное пособие / Г. М. Фирсов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/112348](https://e.lanbook.com/book/112348)

Рябичева, А. Е. Биологическая безопасность пищевых систем : учебное пособие / А. Е. Рябичева, В. А. Стрельцов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 226 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/304487](https://e.lanbook.com/book/304487)

Радиационная, химическая, биологическая безопасность: практикум : учебное пособие / составители Н. Н. Иванская [и др.]. — Ульяновск : УИ ГА, 2022. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/290321](https://e.lanbook.com/book/290321)

Гореликова, Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания : учебное пособие / Г. А. Гореликова. — Кемерово : КемГУ, 2011. — 126 с. — ISBN 978-5-89289-676-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/4597](https://e.lanbook.com/book/4597). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Бурова, Т. Е. Биологическая безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / Т. Е. Бурова ; под редакцией А. Л. Ишевского. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70816>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания : учебное пособие / С. Б. Юдина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2385-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103149>

Современные технологии молока и молочных продуктов : учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 166 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134389>

Харенко, Е. Н. Технология функциональных продуктов для геродиетического питания : учебное пособие / Е. Н. Харенко, Н. Н. Яричевская, С. Б. Юдина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3443-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113907>

Современные направления использования пищевых добавок и БАД в мясной промышленности : методические указания / составители Н. В. Судакова [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2014. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155489>

Мышалова, О. М. Актуальные технологии мяса и мясных продуктов : учебное пособие / О. М. Мышалова, С. А. Серегин. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 141 с. — ISBN 979-5-89289-177-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107705>

Держапольская, Ю. И. Научные основы технологии молока и молочных продуктов : учебное пособие / Ю. И. Держапольская. — Благовещенск : ДальГАУ, 2014. — 173 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137691>

Потипаева, Н. Н. Технология мяса и мясных продуктов. Технология производства мясных продуктов : учебное пособие / Н. Н. Потипаева, И. С. Патракова, С. А. Серегин. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 190 с. — ISBN 978-5-89289-900-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135236>

Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3558-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115482>

Захарова, Л. А. Технология молока и молочных продуктов. функциональные продукты : учебное пособие / Л. А. Захарова, И. А. Мазеева. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 107 с. — ISBN 978-5-89289-848-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60194>

Голубева, Л. В. Технология продуктов животного происхождения. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, Е. А. Пожидаева. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-00032-291-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106801>

Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) : учебное пособие / О. А. Ковалева, Е. М. Здрабова, О. С. Киреева [и др.] ; под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-3304-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130575>

Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / О. М. Мышалова, Д. В. Кецелашвили. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 96 с. — ISBN 978-5-89289-740-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45632>

Слесаренко, Н. А. Структурный контроль качества сырья и продуктов животного происхождения : учебник / Н. А. Слесаренко, Э. О. Оганов, В. В. Степанишин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4319-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122161>

Биотехнология продуктов питания из сырья животного происхождения : учебное пособие / составитель П. С. Кобыляцкий. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114989>

Сергеева, И. Ю. Технологии продуктов питания из сырья животного происхождения : учебное пособие / И. Ю. Сергеева. — Кемерово : КемГУ, 2008. — 120 с. — ISBN 978-5-89289-472-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4618>

Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>

Сухова, И. В. Технология молока и молочных продуктов : методические указания / И. В. Сухова, Л. А. Коростелева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123556>

Мартемьянова, А. А. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143200>

Арсеньева, Т. П. Технология продуктов смешанного сырьевого состава (для магистрантов направления 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения) : учебно-методическое пособие / Т. П. Арсеньева, Л. А. Силантьева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2019. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136485>

Клычкова, М. В. Гигиенические основы производства и переработки продуктов питания животного происхождения : учебное пособие / М. В. Клычкова, Ю. С. Кичко. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-7410-1803-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110668>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Методические указания для выполнения лабораторных работ. Методические указания для самостоятельной работы студентов

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
АИБС «МегаПро»	https://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsuet.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, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен» и пр. (указать средства, необходимы для реализации дисциплины).

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
Альт Образование	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License, Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Windows 8.1	
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License, Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61181017 от 20.11.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Libre Office 6.1	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)

Справочно-правовые системы

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Справочные правовая система «Консультант Плюс»	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения учебных занятий №035	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 28 штук, стул ученический – 56 штук. Проектор Sony VPL – DX140 – 1 шт, Экран для проектора – 1 шт, Ноутбук Lenovo – 1 шт.
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №204	Комплект мебели для учебного процесса, переносное мультимедийное оборудование (проектор Benq, экран, ноутбук Lenovo), наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №041	Аудио-визуальная система лекционных аудиторий (переносная) Проектор NEC NP 100; Ноутбук RoverBookW 500L; экран
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №043	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 9 шт., стул ученический – 16 шт., шкаф закрытый для инвентаря и одежды – 4 шт., Куттер – 1шт. Микроволновая печь СВЧ Samsung – 1 шт. Печь конвекционная - 1 шт. Слайсер – 1 шт. Аппарат пельменный – 1шт. Плита электрическая – 2шт. Стол разделочный – 2 шт. Холодильник, микроволновая печь, весы, слайсер, электрическая плита, пельменный аппарат, мясорубка, куттер, шприц с вакуумным насосом, водяная баня, центрифуга SLO
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №028	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический - 8 шт., стул ученический – 16 шт., стол лабораторный со шкафчиком – 6 шт., стол лабораторный без шкафчика – 2 шт., стол лабора-

	торный с керамической плиткой – 1 шт., стол для весов – 1 шт., шкаф медицинский стеклянный – 1 шт., шкаф медицинский лабораторный. Центрифуга универсальная лабораторная УЛ-4-1 – 1 шт. Центрифуга лабораторная ОКА, Морозильная камера Минск Весы KERN 440 – 35N, Весы AR-5-120 ,Весы Acom , муфельная печь,сушильный шкаф, перемешивающее устройство, Плитка электрическая,Ph- метр. Устройство для определения влажности в продуктах Элекс-7 ФЭК,автоклав
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №120	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 13 шт., лавка ученическая - 13 шт., шкаф закрытый ПВХ – 4 шт., шкаф полузакрытый – 1 шт. Центрифуга. Весы AR 5-120. Холодильник Бирюса 2. Центрифуга УЛ 4-1. Электросепаратор Сатурн 2. Электроплитка. Шкаф холодильный ШХ-08. Шкаф вытяжной ДВС-а/1. Фотокалориметр КФ-К-2. Аквадистиллятор ДЭ-10. DVD – плеер Philips DVP-630 – 1 шт. Телевизор Vestel VR 54 TS – 1 шт. Редуктазник. Кондуктометр,Термостат,Сушильный шкаф. Пресс для сыра, прибор Чижовой, пресс установка, обратноосмотическая установка, сыродельная ванна,Мешалка магнитная ММ-135Н «Таглер»
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №236	Ноутбук ACER Aspire 5 A515-55-35GS", IPS, Intel Core i3 1005G1, Intel UHD Graphics , Windows 10, NX.HSHER.00D. Проектор ACER H6522ABD. Экран CACTUS Triscreen CS-PST. Интерактивная доска SMART kapp. МФУ лазерный HP LaserJet Pro

Учебная аудитория (помещение для самостоятельной работы обучающихся)

№039	Комплект мебели для учебного процесса: стол компьютерный в ПВХ – 9 шт., стол компьютерный – 5 шт., стол ученический – 12 шт., стул ученический – 24 шт., доска ученическая – 1 шт., шкаф платяной – 3 шт. Компьютер P-4-3,0 – 6 шт. Плоттер HPD J430 – 1 шт. Принтер HP LaserJet P 2015 – 1 шт. Рабочая станция IntelCore 2 Duo – 7 шт.
-------------	---

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

№ 045	Стеллажи для хранения посуды, инвентарь для уборки и санитарной обработки помещений. Плита электрическая – 1 шт. Компьютер P-4-3,0 – 1 шт
--------------	---

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

Читальные залы ресурсного центра	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.
---	--

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)** в виде приложения.

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

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		5 курс 9 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	13,9	13,9
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4	4
Консультации текущие	0,9	0,9
Консультации перед экзаменом	2	2
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
Вид аттестации (экзамен)	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	87,3	87,3
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	52,3	52,3
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	18	18
Другие виды самостоятельной работы	17	17
Подготовка к экзамену (контроль)	6,8	6,8

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Биологическая безопасность пищевых систем

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-4	Готов осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования, осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	ИД1 _{ПКв-4} – Осуществляет технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
			ИД2 _{ПКв-4} – Применяет способы эффективной организации производства с использованием современных единиц оборудования, автоматизированных поточно-механизированных линий с элементами роботизации при соблюдении экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-4} – Осуществляет технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: влияние технологического оборудования на продовольственную безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения
	Уметь: определять узкие места в работе оборудования влияющие на продовольственную безопасность продуктов питания животного происхождения
	Владеть: методами контроля системам безопасности используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ИД2 _{ПКв-4} – Применяет способы эффективной организации производства с использованием современных единиц оборудования, автоматизированных поточно-механизированных линий с элементами роботизации при соблюдении экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	Знать: способы эффективной организации производства с использованием современных единиц оборудования с учетом требований продовольственной безопасности
	Уметь: использовать методики определения вредных производственных факторов при производстве продуктов питания животного происхождения.
	Владеть: методами и способами организации работы современного технологического оборудования в соответствии с требованиями продовольственной безопасности.

2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Основы продовольственной безопасности	ПКв-4	Тест	1-41	Процентная шкала
			Собеседование	42-91	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
			Кейс-задача	92	Уровневая шкала
2	Нормативная база и	ПКв-4	Тест	1-41	Процентная шкала

	регулирование безопасности продукции животного происхождения		Собеседование	42-91	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
			Кейс-задача	92	Уровневая шкала
3	Основные критерии оценки ПБ	ПКв-4	Тест	1-41	Процентная шкала
			Собеседование	42-91	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
			Кейс-задача	92	Уровневая шкала
4	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозы	ПКв-4	Тест	1-41	Процентная шкала
			Собеседование	42-91	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
			Кейс-задача	92	Уровневая шкала
5	Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека	ПКв-4	Тест	1-41	Процентная шкала
			Собеседование	42-91	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
			Кейс-задача	92	Уровневая шкала
6	Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками из внешней среды	ПКв-4	Тест	1-41	Процентная шкала
			Собеседование	42-91	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
			Кейс-задача	92	Уровневая шкала
7	Токсины естественного происхождения	ПКв-4	Тест	1-41	Процентная шкала
			Собеседование	42-91	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
			Кейс-задача	92	Уровневая шкала
8	Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения	ПКв-4	Тест	1-41	Процентная шкала
			Собеседование	42-91	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
			Кейс-задача	92	Уровневая шкала
9	Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности	ПКв-4	Тест	1-41	Процентная шкала
			Собеседование	42-91	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
			Кейс-задача	92	Уровневая шкала
10	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей сырье животного происхождения	ПКв-4	Тест	1-41	Процентная шкала
			Собеседование	42-91	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
			Кейс-задача	92	Уровневая шкала
11	Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов животного происхождения.	ПКв-4	Тест	1-41	Процентная шкала
			Собеседование	42-91	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
			Кейс-задача	92	Уровневая шкала

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, практических занятиях, тестовые задания в виде решения контрольных работ на практических работах и самостоятельно (домашняя контрольная работа) и сдачи курсовой работы по предложенной преподавателем теме. Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы в семестре получает зачет автоматически.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на зачет.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета). Зачет проводится в виде тестового задания.

Каждый вариант теста включает 15 контрольных заданий, из них:

- 5 контрольных заданий на проверку знаний;
- 5 контрольных заданий на проверку умений;
- 5 контрольных заданий на проверку навыков;

В случае неудовлетворительной сдачи зачета студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета количество набранных студентом баллов на предыдущем зачете не учитывается.

3.1 Тесты (тестовые задания)

3.1.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-4 Готов осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования, осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции

Номер задания	Текст задания
А	
1.	Какие данные не обязано предоставлять руководство организации группе ХАССП? [!а) состав рабочей группы; [?]б) средства и первоначальное обучение членов группы; [?]в) необходимую документацию; [?]г) доступ к источникам информации.
2.	Какие факторы определяет «Закон о качестве безопасности пищевых продуктов №29»? [?]а) безвредность готовой продукции, применяемого сырья, материалов и доброкачественных отходов; [?]б) главные направления в области сохранения санитарного благополучия населения страны; [!]в) создание правовой базы, регулирующей отношения в цели производство-потребление пищевых продуктов; [?]г) обязанности исполнительной власти об обеспечении продовольственной безопасности граждан, фиксирует основные механизмы обеспечения продовольственной безопасности страны.
3.	Что не входит в гигиенический мониторинг? [!]а) мониторинг социальных факторов; [?]б) мониторинг условий труда; [?]в) мониторинг загрязнения окружающей среды; [?]г) мониторинг питания населения.

4.	<p>На какую группу продуктов не установлены показатели безопасности?</p> <p>[?]а) мясо и мясопродукты; [?]б) рыба, нерыбные продукты промысла; [?]в) сахар и кондитерские изделия; [?]г) напитки; [!]д) все ответы верны.</p>
5.	<p>Какой из факторов относится к потенциальной опасности?</p> <p>[?]а) генетически модифицированные организмы; [?]б) пищевые добавки; [?]в) биологически-активные добавки; [?]г) социальные интоксиканты; [!]д) все ответы верны.</p>
6.	<p>Какие свойства приобретают растения в результате трансгенной модификации?</p> <p>[?]а) устойчивость к гербицидам; [?]б) устойчивость к инсектицидам; [?]в) устойчивость к вирусам; [?]г) приобретают новые потребительские свойства; [!]д) все ответы верны.</p>
7.	<p>Что может стать причиной нежелательных последствий использования ГМИ?</p> <p>[!]а) рекомбинантная ДНК; [?]б) использование чужеродных веществ из внешней среды; [?]в) технологические добавки; [?]г) БАДы.</p>
8.	<p>Что относится к продуктам, не содержащим белок и ДНК?</p> <p>[?]а) пищевые и ароматические добавки; [?]б) рафинированные масла; [?]в) модифицированные крахмалы; [?]г) мальтодекстрин; [!]д) все ответы верны.</p>
9.	<p>О каких требованиях информирует статья 5 Федерального закона «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» от 5 июня 1996г. № 86-ФЗ.?</p> <p>[?]а) проведение комплексных исследований с медико-генетической, медико-биологической и технологической оценкой; [!]б) методы получения и свойства продукта, содержащего результаты генно-инженерной деятельности; [?]в) вопросы безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья; [?]г) определение главных направлений в области сохранения санитарного благополучия населения России.</p>
10.	<p>В каком году была вручена Нобелевская премия Кэри Мюллису за разработку полимеразной цепной реакции (ПЦР)?</p> <p>[?]а) 1991; [?]б) 1992; [!]в) 1993; [?]г) 1994.</p>
11.	<p>Какой этап не включает в себя методика проведения анализа с использованием ПЦР?</p> <p>[?]а) выделение ДНК из материала пробы; [!]б) извлечение генно-модифицированных веществ из пробы; [?]в) амплификация специфических фрагментов ДНК; [?]г) детектирование продуктов амплификации</p>
12.	<p>Что происходит в результате проведения анализа на выделение ДНК?</p> <p>[?]а) лизис клеточного материала; [?]б) очистка от веществ, ингибирующих ПЦР; [?]в) выделение чистого препарата ДНК, свободного от ингибиторов ПЦР готового для дальнейшей амплификации; [!]г) все ответы верны.</p>
13.	<p>Для проведения амплификации не нужен следующий компонент:</p> <p>[?]а) ДНК-матрица; [?]б) праймеры; [!]в) рибонуклеиновая кислота; [?]г) буфер-раствор.</p>
14.	<p>Что является материалом для синтеза новых цепей ДНК?</p> <p>[!]а) дезоксинуклеотидтрифосфаты;</p>

	<input type="checkbox"/> б) рибонуклеиновая кислота; <input type="checkbox"/> в) буфер-раствор; <input checked="" type="checkbox"/> г) все ответы верны.
15.	Из каких этапов состоит каждый цикл амплификации? <input type="checkbox"/> а) денатурация ДНК; <input type="checkbox"/> б) присоединение праймеров; <input type="checkbox"/> в) достраивание цепей ДНК; <input checked="" type="checkbox"/> г) все ответы верны.
16.	При какой температуре происходит синтез новых цепей ДНК? <input type="checkbox"/> а) 20-25; <input type="checkbox"/> б) 40-44; <input type="checkbox"/> в) 60-63; <input checked="" type="checkbox"/> г) 70-72.
17.	Какие методы используются в результате анализа смеси продуктов ПЦР? <input type="checkbox"/> а) метод горизонтального электрофореза в агарозном геле? <input type="checkbox"/> б) метод вертикального электрофореза в полиакриламидном геле; <input type="checkbox"/> в) метод гибридизационных зондов; <input checked="" type="checkbox"/> г) все ответы верны.
18.	Сколько времени длится горизонтальный электрофорез? <input checked="" type="checkbox"/> а) 10 мин.-1 час; <input type="checkbox"/> б) 50 мин.-1 час 20 мин.; <input type="checkbox"/> в) 3 часа; <input type="checkbox"/> г) более 3 часов.
19.	При каком УФ - диапазоне проводится горизонтальный электрофорез? <input type="checkbox"/> а) 220-230 нм.; <input checked="" type="checkbox"/> б) 250-310 нм.; <input type="checkbox"/> в) 310-450 нм.; <input type="checkbox"/> г) 460-710 нм.
20.	Какая зона не входит в ПЦР – лабораторию? <input type="checkbox"/> а) зона подготовки реакционной смеси; <input checked="" type="checkbox"/> б) 10-ти кратное разведение смеси; <input type="checkbox"/> в) зона пробоподготовки; <input type="checkbox"/> г) комната детекции; <input type="checkbox"/> д) все ответы верны.
21.	При каких условиях проводится инактивация биологического материала в автоклаве? <input type="checkbox"/> а) 2 часа при давлении 3 атм.; <input type="checkbox"/> б) 1,5 часа при давлении 4 атм.; <input checked="" type="checkbox"/> в) 1 час при давлении 1,5 атм.; <input type="checkbox"/> г) проводится при любых условиях.
	Какие требования предъявляются при организации ПЦР - лаборатории? <input type="checkbox"/> а) зона детекции должна размещаться как можно дальше от двух других зон; <input type="checkbox"/> б) предусмотрение отдельных помещений для переодевания и хранения верхней одежды; <input type="checkbox"/> в) перемещение пробирок производится в одном направлении, потоки не должны пересекаться; <input checked="" type="checkbox"/> г) все ответы верны.
22.	В каком состоянии находится ртуть в природе? <input type="checkbox"/> в чистом в виде руды; <input type="checkbox"/> в чистом в виде жидкости; <input checked="" type="checkbox"/> в 3-х окисленных состояниях; <input type="checkbox"/> в виде соединения с углеводородами
23.	Какой продукт питания является самым загрязнённым ртутью продуктом? <input type="checkbox"/> овощи; <input checked="" type="checkbox"/> рыба; <input type="checkbox"/> мясо; <input type="checkbox"/> молоко.
24.	Продолжительность выведения ртути из организма? <input checked="" type="checkbox"/> 70 дней; <input type="checkbox"/> год; <input type="checkbox"/> 32 дня;

	<input type="checkbox"/> 7 дней;
25.	Допустимое недельное поступление ртути на 1-го человека? <input type="checkbox"/> 0,7 мг/кг; <input checked="" type="checkbox"/> 0,3 мг/кг; <input type="checkbox"/> 0,21 мг/кг; <input type="checkbox"/> 0,5 мг/кг.
26.	При взаимодействии с какими грппами выражается таксичность ртути? <input type="checkbox"/> СООН-группами насыщенных жирных кислот; <input type="checkbox"/> СООН-группами ненасыщенных жирных кислот; <input type="checkbox"/> НОН-группами углеводов; <input checked="" type="checkbox"/> HS-группами белков
27.	К чему приводит действие арсенатов в организме человека? <input type="checkbox"/> нарушение метоза, синтез и распаривание ДНК; <input type="checkbox"/> нарушение обмена веществ; <input checked="" type="checkbox"/> прекращают синтез АТФ; <input type="checkbox"/> ингибируют ферменты.
	А
28.	В каком году Евросоюз принял Дерективу 93/43/сЕЕ, требующую обеспечение безопасности для следующих поколений?: <input type="checkbox"/> а)1995; <input checked="" type="checkbox"/> б)1996; <input type="checkbox"/> в)1997; <input type="checkbox"/> г)1998.
29.	В каком году был принят первый международный закон по ХАССП?: <input type="checkbox"/> а) декабрь 1993; <input type="checkbox"/> б) сентябрь 2003; <input checked="" type="checkbox"/> в) сентябрь 2005; <input type="checkbox"/> г) март 2007.
30.	Какие требования не предъявляются к организации пищевой промышленности? <input type="checkbox"/> а) требования к системе управления; <input checked="" type="checkbox"/> б) анализ опасностей; <input type="checkbox"/> в) требования к анализу рисков; <input type="checkbox"/> г) требования к базовой программе производственных мероприятий.
31.	На чем не основывается внедрение системы ХАССП в России?: <input type="checkbox"/> а) регламентирующие требования; <input type="checkbox"/> б) давление со стороны клиентов и партнеров; <input checked="" type="checkbox"/> в) требования безопасности; <input type="checkbox"/> г) стремление к совершенствованию своего предприятия.
32.	Какие принципы предусматриваются при разработке системы ХАССП?: <input type="checkbox"/> а) выявление критических контрольных точек; <input type="checkbox"/> б) разработка системы мониторинга; <input type="checkbox"/> в) разработка процедур проверки; <input checked="" type="checkbox"/> г) все ответы верны.
33.	Какая информация не предъявляется при разработке системы ХАССП?: <input type="checkbox"/> а) информация о продукции; <input type="checkbox"/> б) информация о производстве; <input checked="" type="checkbox"/> в) информация о заказчике; <input type="checkbox"/> г) проверка информации.
34.	Какой вид опасности не выявляет группа ХАССП? <input type="checkbox"/> а) биологический; <input checked="" type="checkbox"/> б) психофизиологический; <input type="checkbox"/> в) химический; <input type="checkbox"/> г) физический.
35.	Какие сведения должны приводиться на блок-схемах ХАССП? <input type="checkbox"/> а) схемы производственного контроля; <input type="checkbox"/> б) инструкции о процедурах уборки, дезинфекции и дезаэрации и т.д.; <input type="checkbox"/> в) петли возврата, доработки и переработки продукции; <input checked="" type="checkbox"/> г) все ответы верны.
36.	Что относится к предупреждающим действиям?

	[?]а контроль параметров технологического процесса; [?]б термическая обработка; [?]в применение консервантов; [!]г все ответы верны.
37.	Какой параметр не следует устанавливать для критических контрольных точек? [?]а критерии идентификации; [?]б критерии допустимого риска; [!]в корректирующие действия; [?]г допустимые пределы.
38.	Что относят к корректирующим действиям? [?]а проверка средств измерений; [?]б наладка оборудования; [?]в переработка несоответствующей продукции; [?]г утилизация несоответствующей продукции; [!]д все ответы верны.
39.	Программа проверки не включает в себя: [?]а анализ зарегистрированных деклараций, претензий, жалоб и происшествий, связанных с нарушением безопасности продукции; [?]б оценка соответствия фактически выполняемых процедур документам системы ХАССП; [?]в оценка эффективности системы ХАССП; [!]г анализ возможных рисков.
40.	Какую функцию выполняет координатор? [?]а организует заседания группы; [?]б ведет протоколы решений, принятых рабочей группой; [!]в обеспечивает охват всей области разработки; [?]г регистрирует членов группы на заседаниях.
41.	Что входит в обязанности технического секретаря? [!]а ведение протоколов решений, принятых рабочей группой; [?]б формирование состава рабочей группы в соответствии с областью разработки; [?]в доведение до исполнителей решения группы; [?]г внесение изменений в состав рабочей группы в случае необходимости.

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»

0-59,99% - неудовлетворительно;

60-74,99% - удовлетворительно;

75- 84,99% -хорошо;

85-100% - отлично.

3.2 Собеседование (контрольные вопросы)

3.2.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-4 Готов осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования, осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции

Номер вопроса	Текст вопроса
42.	Сущность производственной безопасности.
43.	Виды безопасности.
44.	Продовольственная безопасность как важнейшая стратегическая составляющая экономической и национальной безопасности страны.
45.	Роль во внешней и внутренней политике страны. Уровни продовольственной безопасности.
46.	Основные критерии продовольственной безопасности.
47.	Содержание и актуальность доктрины продовольственной безопасности.
48.	Оценка соответствия основных критериев и уровня продовольственной безопасности. Параметры, характеризующие экономическую доступность продовольствия.

49.	Приоритетные направления развития АП: правовые, экономические и организационные аспекты концепции продовольственной безопасности России.
50.	Стратегия обеспечения продовольственной безопасности и основные направления аграрной политики государства. Сущность стратегии. Основные направления аграрной политики государства.
51.	Методологические аспекты обеспечения продовольственной безопасности и использование научных подходов: диалектического, системного, материалистического, информационного и комбинированного в оценке современной экономической ситуации и фактического состояния предприятий пищевой промышленности.
52.	Основные принципы обеспечения продовольственной безопасности: стабильная, нормативно-правовая база, динамичность, непрерывность, инновационность, качество и защищенность.
53.	Классификация видов продовольственной безопасности. Система условий и факторов, влияющих на уровень продовольственной безопасности.
54.	Методология определения уровня продовольственной безопасности.
55.	Правовое регулирование ПБ как деятельность государства и общества. Основные цели правового регулирования.
56.	Основные нормативные акты.
57.	Федеральные законы «О качестве безопасности пищевых продуктов», «О защите прав потребителей», «О стандартизации», «О сертификации», «О ветеринарии».
58.	Система контроля и безопасности качества пищевых продуктов. Система сертификации ГОСТ Р и схемы сертификации: правила и порядок сертификации пищевых продуктов.
59.	Организационно-экономический механизм регулирования ПБ.
60.	Индикативное планирование и целевое программирование ПБ.
61.	Система обеспечения качества продовольственной продукции.
62.	ПБ и основные критерии ее оценки.
63.	Виды опасностей: схема анализа опасностей по критическим точкам.
64.	Опасности зооантропонозных инфекций
65.	Пищевые отравления. Причины пищевых отравлений.
66.	Основные факторы, вызывающие пищевые отравления. Профилактика пищевых отравлений.
67.	Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека
68.	Основные питательные вещества. Последствия дисбаланса питательных веществ в рационе питания для организма.
69.	Витамины и их роль в питании человека. Минеральные вещества и их роль в питании человека.
70.	Роль пищевых волокон. Научные и практические аспекты рационального питания.
71.	Опасности, связанные с социальными токсикантами: курение, алкоголь, наркотики.
72.	Загрязнение сырья и пищевых продуктов токсичными элементами, микотоксинами, пестицидами, антибиотиками, ветеринарными препаратами, нитратами, нитритами, антибиотиками и другими ксенобиотиками.
73.	Технологические способы снижения токсикантов в пищевом сырье.
74.	Токсины естественного происхождения
75.	Химические компоненты пищевых продуктов животного и растительного происхождения.
76.	Токсины некоторых видов рыб, мяса моллюсков и ракообразных. Токсикологическая характеристика ядовитых растений.
77.	Соединения, образующиеся при хранении и переработке сырья растительного и животного происхождения.
78.	Общая характеристика пищевых добавок.
79.	Классификация пищевых добавок.
80.	Гигиенические принципы нормирования и контроль за применением пищевых добавок.
81.	Классификация тары и упаковки.
82.	Требования, предъявляемые к упаковке пищевых продуктов.
83.	Гигиеническая экспертиза упаковочных материалов.
84.	Маркировка потребительской упаковки.
85.	Общая характеристика моющих и дезинфицирующих средств.
86.	Гигиенические и санитарные требования к пищевым предприятиями оборудованию.
87.	Основы гигиены и санитарии: контроль критических точек.
88.	Понятие дезинфекции, дезинсекции, дератизации, дезодорации, утилизации.
89.	Безотходная технология и ее влияние на безопасность пищевого сырья и продуктов питания.

90.	Источники и уровни антропогенного загрязнения атмосферного воздуха. Круговорот токсических веществ воздушной и водной среды и пути загрязнения сырья и продуктов питания.
91.	Очистка оборотных и сточных вод.

3.3 Кейс-задача

3.3.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-4 Готов осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования, осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции

Номер задания	Текст задания
92.	<p>Ситуация. Вы работаете технологом на мясоперерабатывающем предприятии. Начальник производства поставил задачу использования в рецептурах соевых белковых препаратов.</p> <p>Задание: Укажите стандартные испытания по определению структурно-механических показателей сырья, материалов и готовых пищевых продуктов.</p>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ПКв-4 Готов осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования, осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции					
Знать	Знание теоретических знаний о влиянии технологического оборудования на продовольственную безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения и способах эффективной организации производства	Изложение теоретических знаний о влиянии технологического оборудования на продовольственную безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения и способах эффективной организации производства	Изложены теоретические знания о влиянии технологического оборудования на продовольственную безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения и способах эффективной организации производства	Зачтено/ 60-100	Освоена (базовый)
			Не изложены теоретические знания о влиянии технологического оборудования на продовольственную безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения и способах эффективной организации производства	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Защита лабораторной работы (собеседование)	Применение методов определения узких мест в работе оборудования влияющие на продовольственную безопасность продуктов питания животного происхождения и методик определения вредных производственных факторов при производстве продуктов питания животного происхождения.	Самостоятельно применены методы определения узких мест в работе оборудования влияющие на продовольственную безопасность продуктов питания животного происхождения и методики определения вредных производственных факторов при производстве продуктов питания животного происхождения.	Зачтено/ 60-100	Освоена (повышенный)
			Не применены методы определения узких мест в работе оборудования влияющие на продовольственную безопасность продуктов питания животного происхождения и методики определения вредных производственных факторов при производстве продуктов питания животного происхождения.	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Кейс-задача	Демонстрация навыков владения методами контроля системами безопасности используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях и методами и способами организации работы технологического оборудования в соответствии с требованиями	Проведена демонстрация навыков владения методами контроля системами безопасности используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях и методами и способами организации работы современного технологического оборудования в соответствии с требованиями продовольственной безопасности	Зачтено/ 60-100	Освоена (повышенный)
			Не проведена демонстрация навыков владения методами контроля системами безопасности используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях и методами и способами организации работы современного техно-	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)

		ниями продовольственной безопасности.	логического оборудования в соответствии с требованиями продовольственной безопасности		
--	--	---------------------------------------	---	--	--