

**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.)

"25" 05. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО
И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

Направление подготовки
27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль)
Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника
бакалавр

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых при осуществлении производственно-технологической и организационно-управленческой и деятельности в области управления качеством.

Задачи дисциплины:

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества.
- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- участие в работах по сертификации систем управления качеством;
- проведение контроля и проведение испытаний в процессе производства;
- проведение мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг.

Объектами профессиональной деятельности являются: системы менеджмента качества, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации, аудирования и сертификации в различных сферах деятельности.

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

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-8	способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	мониторинг и методы оценки прогресса в области улучшения качества	осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Основы технологии продуктов животного и растительного происхождения» относится к блоку 1 ОП вариативной части

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении дисциплин: «Основы технологии производства», «Основы логистики», «Введение в технику и технологию отрасли».

Дисциплина «Основы технологии продуктов животного и растительного происхождения» является предшествующей защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	49,3	49,3
Лекции	24	24
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	24	24

Лабораторные работы (ЛР)	24	24
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	24	24
Консультации текущие	1,2	1,2
Виды аттестации: зачет	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	94,7	94,7
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	20	20
Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование)	54,7	54,7
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	20	20

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

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ч
1.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	Возникновение, состояние и пути развития технологии основных видов пищевых продуктов. Характеристика сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы. Строение, химический состав. Процессы, протекающие при хранении. Способы хранения. Роль отдельных компонентов в технологии пищевых продуктов. Анализ брака сырья его причины и разработка предложений по его предупреждению и устранению.	32,5
2.	Теоретические основы технологии пищевых продуктов	Теоретические основы технологии пищевых продуктов. Холодильная обработка как способ консервирования. Виды холодильной обработки сырья. Классификация мяса и рыбы по термическому состоянию. Размораживание сырья. Режимы. Созревание. Автолиз. Автолитические изменения мышечной ткани животных и рыб. Роль катепсинов и ферментов движения. Физико-химические и физико-технологические свойства сырья в разные периоды автолиза. Посол. Назначение и сущность посола сырья в производстве эмульгируемых и цельномышечных мясных и рыбных продуктов. Тепловая обработка. Влияние тепловой обработки на свойства растительного и животного сырья. Механизм физико-химических и биохимических процессов. Способы термической обработки сырья: бланширование, варка, жарение, запекание, стерилизация, пастеризация. Анализ уровня брака при производстве пищевых продуктов. Разработка предложения по его предупреждению и устранению.	18,4
3.	Технология пищевых продуктов из растительного сырья	Технология пищевых продуктов из растительного сырья. Технология хлебопекарного производства. Мука, крахмал. Технология продуктов брожения. Технология консервирования плодов и овощей.	24,5
4.	Технология пищевых продуктов из животного сырья	Технология пищевых продуктов из животного сырья. Технология молока и молочных продуктов. Производство колбасных, соленых и копченых изделий из мяса. Технологические и аппаратурно-технологические схемы производства.	22,4
5.	Технология пищевых продуктов из рыбы	Технология пищевых продуктов из рыбы. Производство соленой, копченой, сушеной и вяленой продукции. Производство колбасных и кулинарных изделий из рыбы.	21,5
6.	Особенности производства белковых препаратов и аналогов продуктов	Технология производства белковых препаратов и аналогов продуктов.	21,4

7.	Консультации текущие	1,2
8.	Зачет	0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ч	Лабораторные занятия, ч	СРО, ч
1.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	4	4	24,5
2.	Теоретические основы технологии пищевых продуктов	4	-	14,4
3.	Технология пищевых продуктов из растительного сырья	4	4	14,5
4.	Технология пищевых продуктов из животного сырья	4	4	14,4
5.	Технология пищевых продуктов из рыбы	4	4	13,5
6.	Особенности производства белковых препаратов и аналогов продуктов	4	4	13,4
7.	Консультации текущие	1,2		
8.	Зачет	0,1		

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	Возникновение, состояние и пути развития технологии основных видов пищевых продуктов. Характеристика сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы. Строение, химический состав. Процессы, протекающие при хранении. Способы хранения. Роль отдельных компонентов в технологии пищевых продуктов. Анализ брака сырья его причины и разработка предложений по его предупреждению и устранению.	4
2.	Теоретические основы технологии пищевых продуктов	Теоретические основы технологии пищевых продуктов. Холодильная обработка как способ консервирования. Виды холодильной обработки сырья. Классификация мяса и рыбы по термическому состоянию. Размораживание сырья. Режимы. Созревание. Автолиз. Автолитические изменения мышечной ткани животных и рыб. Роль катепсинов и ферментов движения. Физико-химические и физико-технологические свойства сырья в разные периоды автолиза. Посол. Назначение и сущность посола сырья в производстве эмульгируемых и цельномышечных мясных и рыбных продуктов. Тепловая обработка. Влияние тепловой обработки на свойства растительного и животного сырья. Механизм физико-химических и биохимических процессов. Способы термической обработки сырья: бланширование, варка, жарение, запекание, стерилизация, пастеризация. Анализ уровня брака при производстве пищевых продуктов. Разработка предложения по	4

		его предупреждению и устранению.	
3.	Технология пищевых продуктов из растительного сырья	Технология пищевых продуктов из растительного сырья. Технология хлебопекарного производства. Мука, крахмал. Технология продуктов брожения. Технология консервирования плодов и овощей.	4
4.	Технология пищевых продуктов из животного сырья	Технология пищевых продуктов из животного сырья. Технология молока и молочных продуктов. Производство колбасных, соленых и копченых изделий из мяса. Технологические и аппаратурно-технологические схемы производства.	4
5.	Технология пищевых продуктов из рыбы	Технология пищевых продуктов из рыбы. Производство соленой, копченой, сушеной и вяленой продукции. Производство колбасных и кулинарных изделий из рыбы.	4
6.	Особенности производства белковых препаратов и аналогов продуктов	Технология производства белковых препаратов и аналогов продуктов.	4

5.2.2 Практические занятия *не предусмотрены*

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость, час
1.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	Анализ крахмала. Анализ хлебопекарной муки. Анализ уровня брака и причины его возникновения	4
2.	Теоретические основы технологии пищевых продуктов	-	-
3.	Технология пищевых продуктов из растительного сырья Технология пищевых продуктов из животного сырья	Изучение технологии производства продуктов из растительного сырья и исследование их качества. Анализ уровня брака и причины его возникновения	4
4.	Технология пищевых продуктов из рыбы	Исследование влияния технологических факторов на качество посола мясного сырья. Влияние тепловой обработки на свойства мяса и мясопродуктов. Изучение технологии производства вареных колбас и исследование их качества. Изучение технологии производства вареных колбас и исследование их качества. Анализ уровня брака и причины его возникновения	4
5.	Особенности производства белковых препаратов и аналогов продуктов	Изучение технологии и исследование качества кулинарной продукции из рыбы. Анализ уровня брака и причины его возникновения	4
6.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	Анализ белковых препаратов из растительного и животного сырья. Сравнительная оценка функциональных свойств. Анализ уровня брака и причины его возникновения	4

*

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1.	Характеристика сырья рас-	Проработка материалов по учебникам и учебным	

	тительного и животного происхождения	пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,5 7 8
2.	Теоретические основы технологии пищевых продуктов	Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,4 - 5
3.	Технология пищевых продуктов из растительного сырья Технология пищевых продуктов из животного сырья	Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,5 2 3
4.	Технология пищевых продуктов из рыбы	Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,4 2 3
5.	Особенности производства белковых препаратов и аналогов продуктов	Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,5 1 3
6.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,4 1 3

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Бредихина, О. В. Инновационные технологии сырья животного происхождения: учебное пособие / О. В. Бредихина. - Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2021 - Часть 1 : Мясо и мясные продукты - 2021. - 254 с. - ISBN 978-5-4377-0148-5. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161392> (дата обращения: 22.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бредихина, О. В. Инновационные технологии сырья животного происхождения: учебное пособие / О. В. Бредихина. - Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2021 - Часть 2 : Рыба и рыбные продукты - 2021. - 160 с. - ISBN 978-5-4377-0149-2. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161393> (дата обращения: 22.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки продукции животноводства и птицеводства. Модуль: Технология хранения и переработка биологического сырья животного происхождения : методические рекомендации / составитель В. Н. Кузнецов.-пос. Караваево : КГСХА, 2020. - 172 с. – Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/171604> (дата обращения: 22.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Гаврилова, Н. Б. Технология продуктов из растительного сырья для специализированного питания : учебное пособие / Н. Б. Гаврилова, С. А. Коновалов. - Омск : Омский ГАУ, 2018. - 194 с. - ISBN 978-5-89764-728-6. – Текст: электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111403> (дата обращения: 22.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Основы технологии производства продуктов здорового питания из растительного сырья : учебное пособие / О. В. Перфилова, В. Ф. Винницкая, В. А. Бабушкин, С. И. Данилин. - Воронеж :Мичуринский ГАУ, 2017. - 117 с. - ISBN 978-5-94664-346-7. – Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157789> (дата обращения: 22.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Основы технологии мяса и мясных продуктов : учебное пособие / составители П. С. Кобыляцкий, П. В. Скрипин. -Персиановский : Донской ГАУ, 2018. - 168 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/108185>.

2. 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>.

3. Погосян, Д. Г. Технология переработки молока и мяса : учебное пособие / Д. Г. Погосян, И. В. Гаврюшина. - Пенза : ПГАУ, 2017. - 191 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/131107>.

4. Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие / Ю. Ф. Мишанин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 720 с. - ISBN 978-5-8114-5350-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139248>.

5. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов: учебник для вузов / Филиппов В.И., Кременевская М.И., Куцакова В.Е. – СПб.: ГИОРД, 2014. - 576 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/69871/page2>

6. Биотехнология рационального использования гидробионтов: Учебник / под ред. Мезеновой О.Я. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 416 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/13096/page4/>

7. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов: учебное пособие / Мезенова О.Я., Ким И.Н. – СПб.: ГИОРД, 2011. – 488 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4902/page1/>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Дворянинова, О. П. Основы технологии продуктов животного и растительного происхождения [Электронный ресурс] : методические указания к контрольным работам для студентов, обучающихся по направлениям 27.03.01 – «Стандартизация и метрология» заочной формы обучения / О. П. Дворянинова, А. В. Соколов; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 10 с. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1823>

Дворянинова, О. П. Основы технологии продуктов животного и растительного происхождения [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлениям 27.03.01 – «Стандартизация и метрология» и 27.03.02 – «Управление качеством» / О. П. Дворянинова, А. В. Соколов; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. - Воронеж: ВГУИТ, 2017. - 12 с.

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

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 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж: ВГУИТ, 2016. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488> - Загл. с экрана.

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:

Microsoft Windows XP Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.; Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.;

AdobeReaderXI (бесплатное ПО) <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html>;

Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»; Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. <http://eopen.microsoft.com>;

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. <http://eopen.microsoft.com>;

При освоении дисциплины используются информационные справочные системы:

- Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система КонсультантПлюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100052 от 19.11.2021;

- БД «ПОЛПРЕД Справочники» <http://www.polpred.com>, неограниченный доступ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу <http://vsuet.ru>.

Для проведения занятий используются следующие аудитории:

Ауд. 522 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Проектор Epson, ноутбук Aser Extensa 15,6
A.527 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Лабораторный комплекс "Метрология длин МЛИ-1М", лабораторная установка "Формирование и измерение температур МЛИ-2", лабораторная установка "Формирование и измерение электрических величин МЛИ-3", лабораторная установка "Формирование и измерение давлений МЛИ-4", комплект лабораторного оборудования по информационно-измерительной технике ИИТ
A.401 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Аудио-визуальная система лекционных аудитория (мультимедийный проектор Epson EB-X18, настенный экран Screen Media)
A.526 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Горизонтальный оптиметр (2 шт.), малый инструментальный микроскоп (2 шт.), стенд измерительного инструмента, стенды к лабораторным работам (1.Микрометрический инструмент; 2 Индикаторные приборы; 3 Рычажные приборы; Инструментальные микроскопы; 5 Контроль шестерен; 6 Оптиметры.), стенд-плакаты табличных данных (1 Параметры шероховатости поверхности; 2 Числовые значения параметров шероховатости), плакаты по теории (Формы подтверждения соответствия, классификаторы видов измерения, документы в области стандартизации)

Для самостоятельной работы обучающихся используются:

A.529 Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер IBM-PC Pentium (8 шт.)
A.539 Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер (Core i5-3450), сетевой коммутатор для подключения к сети интернет

Самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Зал научной литературы ресурсного центра ВГУИТ: компьютеры Regard - 12 шт.

Студенческий читальный зал ресурсного центра ВГУИТ: моноблоки - 16 шт.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- 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.

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

Документ составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению 27.03.02 Управление качеством, профиль Управление качеством в производственно-технологических системах.

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 часов	Семестр
		7
	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	13,8	13,8
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	6	6
Консультации текущие	0,9	0,9
Рецензирование контрольных работ обучающихся - заочников	0,8	0,8
Виды аттестации: зачет	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	126,3	126,3
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	30	30
Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование)	42,8	42,8
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	44,3	44,3
Выполнение контрольной работы	9,2	9,2
Подготовка к зачету (контроль)	3,9	3,9

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО
И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования компетенций

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-8	способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; принципы построения технологических схем производства пищевых продуктов; способы оценки уровня прогресса в области улучшения качества; требования стандартов к качеству выпускаемой продукции.	составлять технологические схемы переработки пищевого сырья с указанием параметров технологического процесса; составлять перечень и технологическую характеристику продуктов переработки животного и растительного сырья; составлять схему контрольно критических точек производства пищевых продуктов; проводить мониторинг уровня брака при производстве пищевых продуктов.	приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конечной продукции; методами анализа причин брака пищевой продукции и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению; приемами разработки мероприятий по обеспечению качества продуктов на всех этапах производства.

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	ПК-8	тест	73-76	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем Защита лабораторной работы
			собеседование (зачет)	1-12	
			лабораторная работа (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ)	91-92	
2.	Теоретические основы технологии пищевых продуктов	ПК-8	тест	77-80	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем Защита лабораторной работы
			собеседование (зачет)	13-25	
			лабораторная работа (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ)	93-94	
3.	Технология пищевых продуктов из растительного сырья	ПК-8	тест	81-83	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем Защита лабораторной работы
			собеседование (зачет)	26-38	
			лабораторная работа (собеседование, вопросы)	95-96	

			к защите лабораторных работ)		
4.	Технология пищевых продуктов из животного сырья	ПК-8	тест	84-86	Компьютерное тестирование
			собеседование (зачет)	39-52	Контроль преподавателем
			лабораторная работа (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ)	97-98	Защита лабораторной работы
5.	Технология пищевых продуктов из рыбы	ПК-8	тест	87-88	Компьютерное тестирование
			собеседование (зачет)	53-65	Контроль преподавателем
			лабораторная работа (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ)	99	Защита лабораторной работы
6.	Особенности производства белковых препаратов и аналогов продуктов	ПК-8	тест	89-90	Компьютерное тестирование
			собеседование (зачет)	66-72	Контроль преподавателем
			лабораторная работа (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ)	100	Защита лабораторной работы

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

3.1 Собеседование (зачет)

ПК-8 – способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества

Номер вопроса	Текст вопроса
1	Состояние и пути развития технологии основных видов пищевых продуктов
2	Строение и химический состав растительного сырья
3	Строение и химический состав животного сырья
4	Строение и химический состав микробиологического сырья и рыбы
5	Процессы, протекающие при хранении растительного сырья
6	Процессы, протекающие при хранении животного сырья
7	Процессы, протекающие при хранении рыбы
8	Способы хранения растительного и животного сырья
9	Способы хранения микробиологического сырья и рыбы
10	Роль отдельных компонентов в технологии пищевых продуктов
11	Холодильная обработка как способ обработки

12	Виды холодильной обработки сырья
13	Классификация мяса и рыбы по термическому состоянию
14	Размораживание. Режимы размораживания
15	Автолиз
16	Роль катепсинов и ферментов движения
17	Физико-химические и физико-технологические свойства сырья в разные периоды автолиза
18	Посол. Назначение и сущность
19	Влияние тепловой обработки на свойства растительного и животного сырья
20	Способы термической обработки сырья
21	Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясопродуктов
22	Методы оценки качества мяса птицы и птицепродуктов
23	Особенности инструментальных методов оценки качества продукции
24	Схема методов исследования в оценке органолептических свойств мяса и мясопродуктов. Экспертная оценка
25	Комплексная оценка качества мяса и мясо- и птицепродуктов. Статистическая оценка результатов анализа
26	Роль системы стандартизации, метрологии и сертификации в оценке качества продукции
27	Устройство и оснащение производственной лаборатории
28	Ветеринарно-санитарные требования к скоту, птице и предприятиям уоя и первичной переработки
29	Ветеринарно-санитарный контроль при транспортировке и приемке скота и птицы на птицеперерабатывающих предприятиях
30	Производственный ветеринарно-санитарный контроль технологического процесса уоя и первичной обработки и холодильного хранения скота и птицы
31	Производственный ветеринарно-санитарный контроль при вынужденном уое скота и птицы
32	Санитарно-гигиенические требования к производственным цехам и подразделениям мясо-птицеперерабатывающего производства. Профилактическая дезинфекция, дезинсекция, дератизация
33	Контроль качества при транспортировании и приемке скота и птицы на птицеперерабатывающих предприятиях
34	Контроль технологического процесса уоя и первичной обработки скота и птицы. Категории упитанности тушек
35	Технохимический контроль холодильной обработки и хранения мяса животных и птицы
36	Оценка степени свежести мяса. Контрольно-измерительные приборы
37	Контроль производства и качества пищевых животных топленых жиров. Требования к сырью, готовой продукции. Контроль технологического процесса
38	Требования к сырью и готовой продукции колбасного производства. Определение качества
39	Контроль производственного процесса изготовления колбас по стадиям технологической обработки. Влияние технологических факторов на качество готовых изделий
40	Требования к сырью и готовой продукции при производстве цельномышечной продукции. Определение качества
41	Контроль производственного процесса производства цельномышечной продукции по стадиям технологической обработки. Влияние технологических факторов на качество изделий

42	Производственный контроль изготовления натуральных полуфабрикатов из птицы. Определение качества продукции
43	Производственный контроль изготовления рубленых полуфабрикатов из птицы. Определение качества продукции
44	Производственный контроль производства полуфабрикатов в тестовой оболочке. Определение качества продукции
45	Требования к качеству сырья, тары, и готовой продукции при производстве баночных консервов. Определение качества
46	Контроль производственного процесса изготовления консервов по стадиям технологической обработки
47	Требования к качеству яиц, сухих и мороженых яйцепродуктов. Определение качества замороженных яйцепродуктов
48	Требования к качеству яиц, сухих и мороженых яйцепродуктов. Определение качества сухих яйцепродуктов
49	Контроль технологического процесса производства замороженного меланжа и сухого яичного порошка
50	Требования к качеству сырья и готовой продукции при производстве кормовой и технической продукции
51	Контроль технологического процесса производства кормовой муки и жира из отходов переработки птицы
52	Первичная переработка скота. Назначение, цель, организация производства
53	Характеристика сырья птицеперерабатывающей промышленности
54	Понятие о мясе. Характеристика продукта, пути промышленного использования
55	Побочные продукты переработки скота. Характеристика и назначение
56	Характеристика мяса по термическому состоянию: парное, остывшее, охлажденное, замороженное, размороженное
57	Субпродукты. Классификация их, сбор, обработка, использование
58	Понятие о шкурсырье. Виды консервирования и использования
59	Понятие о рациональном использовании сырья
60	Эндокринно-ферментное сырье. Назначение, сбор, обработка
61	Кишечное сырье. Сбор, обработка и использование
62	Понятие о технической продукции. Характеристика сырья и основных кормовых продуктов
63	Пути использования крови убойных животных
64	Понятие о животном жире. Характеристика технологических процессов
65	Технология производства клея. Сырье, общая характеристика процессов
66	Консервы. Характеристика сырья, продукции и требования к качеству готовых изделий
67	Технология производства желатина
68	Структура промышленного предприятия. Основное и вспомогательное производства
69	Холодоснабжение на мясокомбинатах
70	Проблемы использования вторичных продуктов
71	Переработка яйца. Характеристика основных технологических процессов
72	Низкотемпературная обработка мяса и мясопродуктов как способ хранения

3.2 Тесты к зачету

ПК-8 – способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества

Номер вопроса	Тест
73	Культура: а) однородное по качеству зерно; б) единичное зерно; в) ботанический род зерна.
74	Зерновая масса: а) однородное по качеству зерно; б) совокупность зерен и различных включений; в) ботанический род зерна.
75	Структурными компонентами мышечного волокна являются: а) миофибриллы б) ядра в) саркоплазма г) остеоциты д) сарколемма
76	Соединительнотканые белки тканей животных: а) коллаген б) актин в) эластин г) ретикулин д) мизин
77	Соответствие между термическим состоянием и температурой мяса: а) парное А) 35-38 оС б) остывшее В) 12 оС в) охлажденное В) 0-4 оС
78	Незаменимые жирные кислоты, объединенные в фактор F: а) линолевая б) линоленовая в) арахидоновая г) пальмитиновая д) стеариновая
79	Соответствие между термическим состоянием и температурой мяса: а) подмороженное А) минус 2-минус 3 оС б) замороженное Б) минус 8 оС
80	Соответствие формы клейма для маркировки виду мяса: а) говядина первой категории А) круглое б) говядина второй категории Б) квадратное в) свинина, не соответствующая требованиям стандарта В) ромбовидное
81	Внутренние органы и части туши, получаемые при переработке животных, или побочные продукты _____
82	Соответствие вида и категории субпродуктов по пищевой ценности: а) печень А) первая б) селезенка Б) вторая
83	Соответствие между категорией и сроком хранения куриных яиц: а) диетические А) не более 7 суток б) столовые Б) более 7 суток
84	Мясо не является источником:

	<p>а) минеральных веществ; б) жиров; в) белков; г) углеводов.</p>
85	<p>Соотнесите виды мяса: 1.мясо крупного рогатого скота а) свинина 2. мясо мелкого рогатого скота б) говядина 3.мясо домашней птицы в) индюшатина г) баранина д) конина е) утятина ж) телятина</p>
86	<p>Выберите из перечня признаки доброкачественности мяса: а) упругая консистенция; б) липкая поверхность; в) жир сероватого цвета; г) мясо красного или розового цвета.</p>
87	<p>Выберите из перечня полуфабрикаты из мяса: а) сосиски; б) тушёнка; в) котлетная масса; г) колбаса.</p>
88	<p>Расположите этапы первичной обработки мяса по порядку: а) нарезка; б) обмывание; в) обвалка; г) оттаивание.</p>
89	<p>Выберите, какие блюда готовят: 1.Из рубленого мяса а) гуляш 2.Из порционных кусков б) тефтели в) шашлык г) плов д) котлеты ж) люля-кебаб</p>
90	<p>Укажите, какие продукты могут входить в состав котлет: а) соль; б) сода; в) лук г) мясо; д) чеснок е) хлеб; ж) яйцо; з) лавровый лист; и) чёрный молотый перец; к) морковь.</p>

3.3 Защита лабораторных работ

ПК-8 – способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества

Номер вопроса	Текст вопроса
91	Анализ крахмала.

92	Анализ хлебопекарной муки.
93	Изучение технологии производства продуктов из растительного сырья и исследование их качества
94	Исследование влияния технологических факторов на качество посола мясного сырья.
95	Влияние тепловой обработки на свойства мяса и мясопродуктов.
96	Изучение технологии производства вареных колбас и исследование их качества.
97	Изучение технологии производства вареных колбас и исследование их качества.
98	Изучение технологии и исследование качества кулинарной продукции из рыбы.
99	Анализ белковых препаратов из растительного и животного сырья.
100	Сравнительная оценка функциональных свойств.

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

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, а также методическими указаниями.

Оценка по дисциплине выставляется как среднеарифметическое из всех оценок, полученных в течение периода изучения дисциплины.

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

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка	Академическая оценка
ПК-8 – способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества					
Знать общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; принципы построения технологических схем производства пищевых продуктов; способы оценки уровня прогресса в области улучшения качества; требования стандартов к качеству выпускаемой продукции.	Собеседование (зачет)	Знать общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; принципы построения технологических схем производства пищевых продуктов; способы оценки уровня прогресса в области улучшения качества; требования стандартов к качеству выпускаемой продукции.	Обучающийся полно и последовательно раскрыл тему вопросов	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся неполно и/или непоследовательно раскрыл тему вопросов	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
Уметь составлять технологические схемы переработки пищевого сырья с указанием параметров технологического процесса; составлять перечень и технологическую характеристику продуктов переработки животного и растительного сырья; составлять схему контрольно критических точек производства пищевых продуктов; проводить мониторинг уровня брака при производстве пище-	Собеседование (защита лабораторной работы)	Уметь составлять технологические схемы переработки пищевого сырья с указанием параметров технологического процесса; составлять перечень и технологическую характеристику продуктов переработки животного и растительного сырья; составлять схему контрольно критических точек производства пищевых продуктов; проводить мониторинг уровня брака при производстве пищевых продуктов.	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	не зачтено	Не освоена (недостаточный)

вых продуктов.					
Владеть приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конечной продукции; методами анализа причин брака пищевой продукции и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению; приемами разработки мероприятий по обеспечению качества продуктов на всех этапах производства.	Тест (зачет)	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	зачтено	освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	не зачтено	не освоена (недостаточный)