

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ТС в АПК

С.А. Барышников

07 февраля 2018 г.

Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.06 МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА
КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки **35.04.06** **Агроинженерия**

Профиль **Процессы и оборудование перерабатывающих производств**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения - **очная**

Челябинск

2018

Рабочая программа дисциплины «Методология и технические средства контроля качества готовой продукции» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.09.2015 г. № 1047. Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки магистра по направлению **35.04.06 Агроинженерия, профиль – Процессы и оборудование перерабатывающих производств.**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук, доцент кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности» Шумов А.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

5 февраля 2018 г. (протокол № 6).

Зав. кафедрой «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»,
доктор технических наук, доцент

А.В. Богданов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета технического сервиса в агропромышленном комплексе

7 февраля 2018 г. (протокол № 6).

Председатель методической комиссии
факультета технического сервиса
в агропромышленном комплексе,
кандидат педагогических наук, доцент

Н.В. Парская

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины	6
4.1.	Содержание дисциплины	6
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	8
4.4.	Содержание практических занятий	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	9
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	10
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	10
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
12.	Инновационные формы образовательных технологий	11
	Приложение №1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
	Лист регистрации изменений	27

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской; проектной; педагогической; производственно-технологической; организационно-управленческой.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся систему фундаментальных знаний в области методов, методологии и технических средств контроля качества готовой продукции.

Задачи дисциплины:

- изучить основные показатели качества готовой продукции;
- изучить стандарты и другие нормативные документы для контроля качества готовой продукции;
- изучить общие методы и технические средства контроля качества готовой продукции;
- изучить методики и технические средства контроля качества определенных видов готовой продукции;
- научиться выбирать методы контроля качества готовой продукции;
- научиться применять стандарты, технические условия и других нормативные документы для контроля качества готовой продукции.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ПК-8 готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Обучающийся должен знать: основные показатели качества готовой продукции, требования стандартов, технических условий и других нормативных документов в области качества готовой продукции, методы, методики и технические средства ее контроля- (Б1.В.06-3.1)	Обучающийся должен уметь: производить анализ и выбор методов контроля качества готовой продукции - (Б1.В.06-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками применения стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции- (Б1.В.06-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методология и технические средства контроля качества готовой продукции» относится к вариативной части Блока 1 (Б1.В.06) основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль – Процессы и оборудование перерабатывающих производств.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции	
		Раздел 1	Раздел 2
Предшествующие дисциплины, практики			
1.	Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств	ПК-8	ПК-8
Последующие дисциплины, практики			
1.	Пищевая инженерия	ПК-8	ПК-8
2.	Проектирование систем и технологий в агропромышленном комплексе	ПК-8	ПК-8
3.	Современные технологии и оборудование для хранения продукции сельскохозяйственного производства	ПК-8	ПК-8
4.	Пищевая химия и безопасность сырья и пищевых продуктов	ПК-8	ПК-8

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕТ), 72 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается во 2 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	24
В том числе:	
Лекции (Л)	12
Практические занятия (ПЗ)	12
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	21
Контроль	27
Итого	72

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Общие методы и технические средства контроля качества готовой продукции							
1.1.	Введение. Общая характеристика показателей качества готовой продукции и видов ее контроля	8	2	-	2	4	x

1.2.	Органолептические методы контроля качества готовой продукции	8	2	-	2	4	x
1.3.	Лабораторные методы, приборы и оборудование для контроля качества готовой продукции	8	2	-	2	4	x
Раздел 2. Стандарты, методики и технические средства контроля качества определенных видов готовой продукции							
2.1.	Стандарты, методики и технические средства контроля качества зерна и зернопродуктов	4	1	-	1	2	x
2.2.	Стандарты, методики и технические средства контроля качества плодов и овощей, продуктов их переработки	4	1	-	1	2	x
2.3.	Стандарты, методики и технические средства контроля качества мяса и мясопродуктов	7	2	-	2	3	x
2.4.	Стандарты, методики и технические средства контроля качества молока и молочных продуктов	6	2	-	2	2	x
	Контроль	27	x	x	x	x	27
	Итого	72	12	-	12	21	27

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие методы и технические средства контроля качества готовой продукции

Введение. Общая характеристика показателей качества готовой продукции и видов ее контроля

Место дисциплины в структуре подготовки магистра, ее основные разделы и темы. Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Классификация показателей качества и безопасности готовой продукции. Органолептические показатели готовой продукции. Химический состав готовой продукции. Технологические свойства готовой продукции. Основные принципы и виды контроля качества продукции.

Органолептические методы контроля качества готовой продукции

Классификация органолептических методов контроля качества готовой продукции. Анализ и выбор методов контроля качества. Внешний осмотр. Порядок его проведения. Оценка полученных результатов. Дегустация, основные этапы ее проведения. Разработка дегустационной шкалы и методики дегустации. Определение численного состава дегустационной комиссии и условий ее работы. Требования к помещению для проведения дегустационного исследования. Подготовка дегустаторов и их аттестация. Подбор экспертов. Оценка полученных результатов. Анализ и выбор методов контроля качества. Факторы, влияющие на погрешность органолептических методов контроля качества готовой продукции.

Лабораторные методы, приборы и оборудование для контроля качества готовой продукции

Классификация лабораторных методов контроля качества готовой продукции, их достоинство и недостатки. Анализ и выбор методов контроля качества. Общая методика анализа. Оценка полученных результатов. Факторы, влияющие на погрешность лабораторных методов. Общие требования к лабораторным приборам и оборудованию. Погрешности измерения приборов. Факторы, влияющие на погрешность измерения. Особенность поверки приборов, их периодичность. Документация по лабораторным приборам и оборудованию, ее содержание.

Раздел 2. Стандарты, методики и технические средства контроля качества определенных видов готовой продукции

Стандарты, методики и технические средства контроля качества зерна и зернопродуктов

Требования государственных стандартов к методам контроля качества зерна и зернопродуктов. Анализ и выбор методов контроля качества. Лабораторные приборы и оборудование. Методики контроля качества зерна и зернопродуктов, их достоинства и недостатки. Обработка полученных результатов, их оценка. Факторы, влияющие на погрешность измерения.

Стандарты, методики и технические средства контроля качества плодов и овощей, продуктов их переработки

Требования государственных стандартов к методам контроля качества плодов и овощей, продуктов их переработки. Анализ и выбор методов контроля качества. Лабораторные приборы и оборудование. Методики контроля качества плодов и овощей, продуктов их переработки, их достоинства и недостатки. Обработка полученных результатов, их оценка. Факторы, влияющие на погрешность измерения.

Стандарты, методики и технические средства контроля качества мяса и мясопродуктов

Требования государственных стандартов к методам контроля качества мяса и мясопродуктов. Анализ и выбор методов контроля качества. Лабораторные приборы и оборудование. Методики контроля качества мяса и мясопродуктов, их достоинства и недостатки. Обработка полученных результатов, их оценка. Факторы, влияющие на погрешность измерения.

Стандарты, методики и технические средства контроля качества молока и молочных продуктов

Требования государственных стандартов к методам контроля качества молока и молочных продуктов. Анализ и выбор методов контроля качества. Лабораторные приборы и оборудование. Методики контроля качества молока и молочных продуктов, их достоинства и недостатки. Обработка полученных результатов, их оценка. Факторы, влияющие на погрешность измерения.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов
1.	Место дисциплины в структуре подготовки магистра, ее основные разделы и темы. Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Классификация показателей качества и безопасности готовой продукции. Органолептические показатели готовой продукции. Химический состав готовой продукции. Технологические свойства готовой продукции. Основные принципы и виды контроля качества продукции.	2
2.	Классификация органолептических методов контроля качества готовой продукции. Анализ и выбор методов контроля качества. Внешний осмотр. Порядок его проведения. Оценка полученных результатов. Дегустация, основные этапы ее проведения. Разработка дегустационной шкалы и методики дегустации. Определение численного состава дегустационной комиссии и условий ее работы. Требования к помещению для проведения дегустационного исследования. Подготовка дегустаторов и их аттестация. Подбор экспертов. Оценка полученных результатов. Анализ и выбор методов контроля качества. Факторы, влияющие на погрешность органолептических методов контроля качества готовой продукции.	2

3.	Классификация лабораторных методов контроля качества готовой продукции, их достоинство и недостатки. Анализ и выбор методов контроля качества. Общая методика анализа. Оценка полученных результатов. Факторы, влияющие на погрешность лабораторных методов. Общие требования к лабораторным приборам и оборудованию. Погрешности измерения приборов. Факторы, влияющие на погрешность измерения. Особенность поверки приборов, их периодичность. Документация по лабораторным приборам и оборудованию, ее содержание.	2
4.	Требования государственных стандартов к методам контроля качества зерна и зернопродуктов. Анализ и выбор методов контроля качества. Лабораторные приборы и оборудование. Методики контроля качества зерна и зернопродуктов, их достоинства и недостатки. Обработка полученных результатов, их оценка. Факторы, влияющие на погрешность измерения.	1
5.	Требования государственных стандартов к методам контроля качества плодов и овощей, продуктов их переработки. Анализ и выбор методов контроля качества. Лабораторные приборы и оборудование. Методики контроля качества плодов и овощей, продуктов их переработки, их достоинства и недостатки. Обработка полученных результатов, их оценка. Факторы, влияющие на погрешность измерения.	1
6.	Требования государственных стандартов к методам контроля качества мяса и мясопродуктов. Анализ и выбор методов контроля качества. Лабораторные приборы и оборудование. Методики контроля качества мяса и мясопродуктов, их достоинства и недостатки. Обработка полученных результатов, их оценка. Факторы, влияющие на погрешность измерения.	2
7.	Требования государственных стандартов к методам контроля качества молока и молочных продуктов. Анализ и выбор методов контроля качества. Лабораторные приборы и оборудование. Методики контроля качества молока и молочных продуктов, их достоинства и недостатки. Обработка полученных результатов, их оценка. Факторы, влияющие на погрешность измерения.	2
	Итого	12

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1.	Основные показатели качества готовой продукции	2
2.	Методика проведения дегустации готовой продукции	2
3.	Общая характеристика лабораторных методов контроля качества готовой продукции	2
4.	Методика контроля качества хлеба	1
5.	Методика дегустации плодоовощной продукции	1
6.	Методика контроля качества вареных колбас	2
7.	Методика контроля качества пастеризованного молока	2
	Итого	12

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	6
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	15
Итого	21

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Органолептические показатели готовой продукции. Учет факторов, влияющих на органолептические показатели.	4
2.	Методика дегустации готовой продукции. Подготовка и проведение дегустационного анализа.	4
3.	Современных лабораторные методы контроля качества продукта, их достоинства и недостатки. Технические средства контроля качества готовой продукции, их достоинства и недостатки, перспективы применения.	4
4.	Стандарты контроля качества зернопродуктов. Требования государственных стандартов к методам контроля качества зернопродуктов. Особенности применения стандартов.	2
5.	Стандарты контроля качества плодоовощной продукции. Требования государственных стандартов к методам контроля качества плодоовощной продукции. Особенности применения стандартов.	2
6.	Стандарты контроля качества мясопродуктов. Требования государственных стандартов к методам контроля качества мясопродуктов. Особенности применения стандартов.	3
7.	Стандарты контроля качества молочной продукции. Требования государственных стандартов к методам контроля качества молочной продукции. Особенности применения стандартов.	2
	Итого	21

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Методология и технические средства контроля качества готовой продукции» [Электронный ресурс]: для магистров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиля «Процессы и оборудование перерабатывающих производств сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 7 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/152.pdf>.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения

промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Бегунов, А.А. Метрология. Аналитические измерения в пищевой и перерабатывающей промышленности [Электронный ресурс]: / Бегунов А.А. – М.: ГИОРД, 2014. – 440 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=50677.

2. Попов, Г. В. Физические основы измерений в технологиях пищевой и химической промышленности [Электронный ресурс]: / Попов Г.В., Земсков Ю.П., Квашнин Б.Н. – М.: Лань, 2015. – 256 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=60050.

Дополнительная:

1. Пучкова Л. И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства [Текст]: Учебное пособие. С.-Петербург: ГИОРД, 2004. – 264 с.

2. Практикум оценки качества зерна и зернопродуктов: Методические указания. Рабочая тетрадь [Текст] / Т.В. Устименко и [и др.]. – М.: ДеЛипринт, 2007. – 176 с.

3. Бредихин, С. А. Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс]: / Бредихин С.А., Бредихин А.С., Жуков В.Г., Космодемьянский Ю.В. – Москва: Лань, 2014. – 544 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=50164.

Периодические издания:

«Пищевая промышленность», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья», «Достижения науки и техники в АПК», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Техника в сельском хозяйстве», «Техника и оборудование для села», «Хлебопродукты», «Мясная индустрия», «Молочная промышленность», «Переработка молока».

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>.
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Методология и технические средства контроля качества готовой продукции» [Электронный ресурс]: для магистров направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиля «Процессы и оборудование перерабатывающих производств» / сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 16 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/97.pdf>.

2. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Методология и технические средства контроля качества готовой продукции» [Электронный ресурс]: для магистров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиля «Процессы и оборудование перерабатывающих производств» сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 7 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/152.pdf>.

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа: ОС спец. назнач. «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice (ЮУрГАУ) №РБТ-14/1653-01-ВУЗ от 14.03.2018 (Бессрочная), MyTestXPRo 11.0 Суб. Дог. № А0009141844/165/44 от 04.07.2017, nanoCAD Электро версия 8.0 локальная № NCEL80-05851 от 23.03.2018, ПО «Maxima» (аналог MathCAD) свободно распространяемое, ПО «GIMP» (аналог Photoshop) свободно распространяемое, ПО «FreeCAD» (аналог AutoCAD) свободно распространяемое, КОМПАС 3D v16 № ЧЦ-15-00053 от 07.05.2015 (лицензия ЧГАА), Вертикаль 2014 № ЧЦ-15-00053 от 07.05.2015, Антивирус Kaspersky Endpoint Security № 17E0-161220-114550-750-604 от 20.12.16 (действует до 12.2018 г.), AutoCAD 2014 (ИАИ) Серийный номер № 560-34750955 от 25.02.2016.(Действует 3 года), Windows 10 HomeSingleLanguage 1.0.63.71, Договор № 1146Ч от 09.12.16, Договор № 1143Ч от 24.10.16 г., Договор № 1142Ч от 01.11.16 г., Договор № 1141Ч от 10.10.16 г., Договор № 1140Ч от 03.10.16 г., Договор № 1145Ч от 06.12.16 г., Договор № 1144Ч от 14.11.16 г. MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2010 RussianAcademicOPEN 1 LicenseNoLevel № 47882503 67871967ZZE1212 APMWinMachine 12 №4499 от 15.09.2014 MicrosoftWindowsServerCAL 2012 RussianAcademicOPEN 1 LicenseUserCAL № 61887276 от 08.05.13 года, MicrosoftOffice 2010 RussianAcademicOPEN 1 LicenseNoLevel №47544515 от 15.10.2010.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Сони-Кривой, 48, лабораторный корпус.

1. Учебная лаборатория № 271. Лаборатория качества зерна и зернопродуктов, оснащенная оборудованием для выполнения практических занятий по разделам 1 и 2.

2. Учебная лаборатория № 272. Лаборатория пищевых технологий, оснащенная оборудованием для выполнения практических занятий по разделам 1 и 2, мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).

3. Аудитория № 001. Оборудование для переработки продукции животноводства, оснащенная оборудованием для обработки и переработки мяса и молока, комплектом плакатов.

4. Аудитория № 002. Оборудование для переработки продукции растениеводства оснащенная оборудованием для обработки и переработки зерна и плодоовощного сырья, комплектом плакатов.

5. Аудитория №149. Компьютерный класс, оснащенный комплектом компьютеров и мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).

Перечень учебно-лабораторного оборудования

Учебно-лабораторное оборудование не требуется.

12. Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятия / Формы работы	Лекции	ЛЗ	ПЗ
Деловые или ролевые игры	+	-	+
Анализ конкретных ситуаций	+	-	+

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Б1.В.06 Методология и технические средства контроля качества готовой продукции

Направление подготовки **35.04.06** **Агроинженерия**

Профиль **Процессы и оборудование перерабатывающих производств**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения - **очная**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП.....	14
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....	14
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	15
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций.....	15
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	15
4.1.1. Устный ответ на практическом занятии.....	15
4.1.2. Тестирование.....	16
4.1.3. Деловые или ролевые игры.....	20
4.1.4. Анализ конкретных ситуаций.....	21
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации...22	
4.2.1. Экзамен.....	22

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ПК-8 готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Обучающийся должен знать: основные показатели качества готовой продукции, требования стандартов, технических условий и других нормативных документов в области качества готовой продукции, методы, методики и технические средства ее контроля- (Б1.В.06-3.1)	Обучающийся должен уметь: производить анализ и выбор методов контроля качества готовой продукции- (Б1.В.06-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками применения стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции- (Б1.В.06-Н.1)

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б1.В.06-3.1)	Обучающийся не знает требования стандартов, технических условий и других нормативных документов в области качества готовой продукции, методы, методики и технические средства ее контроля	Обучающийся слабо знает требования стандартов, технических условий и других нормативных документов в области качества готовой продукции, методы, методики и технические средства ее контроля	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные показатели качества готовой продукции, требования стандартов, технических условий и других нормативных документов в области качества готовой продукции, методы, методики и технические средства ее контроля	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные показатели качества готовой продукции, требования стандартов, технических условий и других нормативных документов в области качества готовой продукции, методы, методики и технические средства ее контроля
(Б1.В.06-У.1)	Обучающийся не умеет производить анализ и выбор методов контроля качества готовой про-	Обучающийся слабо умеет производить анализ и выбор методов контроля ка-	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями производить анализ и выбор методов контроля качества готовой продукции	Обучающийся умеет производить анализ и выбор методов контроля качества готовой продукции

	дукции	готовой про- дукции		
(Б1.В.06-Н.1)	Обучающийся не владеет навыками проведения контроля качества готовой продукции	Обучающийся слабо владеет навыками проведения контроля качества готовой продукции	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции	Обучающийся свободно владеет навыками применения стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции

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

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Методология и технические средства контроля качества готовой продукции» [Электронный ресурс]: для магистров направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиля «Процессы и оборудование перерабатывающих производств» / сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 16 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/97.pdf>.

2. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Методология и технические средства контроля качества готовой продукции» [Электронный ресурс]: для магистров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиля «Процессы и оборудование перерабатывающих производств» сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 7 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/152.pdf>.

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

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций по дисциплине «Методология и технические средства контроля качества готовой продукции», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Устный ответ на практическом занятии

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных процессов; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано умение решать инженерные задачи; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании процессов, решении инженерных задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании процессов, решении инженерных задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания

1. Что означает термин «контроль качества» готовой продукции?

1. Оценка органолептических показателей готовой продукции.
2. Оценку соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации.

3. Проверка соблюдения условий хранения готовой продукции.

4. Проверка санитарно-гигиенических условий производства готовой продукции.

2. Какой вид контроля оценивает качество используемого сырья?

1. Входной.

2. Пооперационный.

3. Выходной.

4. Условий хранения.

3. Что не относят к техническим средствам контроля качества готовой продукции?

1. Приборы.

2. Приспособления.

3. Стенды.

4. Эталоны.

4. Как называют состояние поверхности продукта, воспринимаемое при внешнем осмотре?

1. Внешний вид.

2. Вид на разрезе.

3. Консистенция.

4. Текстура.

5. Какой продукт считают образцом для оценки кислого вкуса?

1. Кефир.

2. Йогурт.

3. Уксус.

4. Квашеная капуста.

6. Какой вид сахаров считают эталоном сладкого вкуса?

1. Фруктоза.

2. Глюкоза.

3. Сахароза.

4. Лактоза.

7. Какое количество запахов способен определить в продукте опытный дегустатор?

1. До 100.

2. 500-1000.

3. 5000-10000.

4. Более 15000.

8. К органолептическим показателям качества готовой продукции относят...

1. содержание белка.

2. содержание сахара.

3. кислотность.

4. текстуру.

9. Какой из показателей относят к смазывающим свойствам текстуры?

1. Плотность.

2. Вязкость.

3. Связуемость.

4. Жирность.

10. По твердости консистенция готовой продукции бывает...

1. пластичной.

2. упругой.
3. жесткой.
4. эластичной.

11. Какое количество экспертов является оптимальным для проведения дегустации?

1. 1-3.
2. 5-9.
3. 12-15.
4. Более 15.

12. Что не является обязательным условием для подбора дегустаторов?

1. Аттестованность эксперта.
2. Высокие требования к режиму жизни.
3. Способность ощущать слабо выраженные привкусы и запахи.
4. Проживание вблизи места проведения дегустации.

13. Каково оптимальное время проведения дегустации?

1. 8 часов утра.
2. 10-11 часов утра.
3. 14-15 часов дня.
4. 19-20 часов вечера.

14. Уровень шума в помещении при проведении дегустации должен быть...

1. не более 20 Дб.
2. 50-70 Дб.
3. 70-80 Дб.
4. 100-120 Дб.

15. Допускается ли дегустатору во время анализа, тихо беседовать с членами комиссии, находящимися в помещении?

1. Не допускается.
2. Допускается только с рядом сидящим дегустатором.
3. Допускается с любым дегустатором.
4. Допускается только с секретарем комиссии.

16. При неоднозначности полученных результатов, в первую очередь, оценивают...

1. Компетентность эксперта.
2. Сенсорные способности эксперта.
3. Соблюдение методики дегустации.
4. Микроклимат дегустационного помещения.

17. Какой органолептический показатель свежего яблока имеет наибольший коэффициент значимости при дегустации?

1. Внешняя привлекательность.
2. Вкус.
3. Запах.
4. Консистенция мякоти.

18. Что существенно влияет на точность определения вкуса яблочного сока?

1. Консистенция сока.
2. Посуда для дегустации.
3. Продолжительность дегустации.
4. Методика дегустации.

19. Что существенно влияет на точность дегустации свиных сарделек?

1. Повышенная жирность продукта.
2. Излишняя сочность продукта.
3. Хладнокровие эксперта.
4. Правильный ответ отсутствует.

- 20. При оценке вкуса нескольких молочных продуктов первоначально дегустируют...**
1. пастеризованное молоко.
 2. плавленый сыр.
 3. сливочное масло.
 4. мороженое.
- 21. Для отбора проб готового сыра на дегустацию рекомендуют использовать...**
1. сырный щуп (бур).
 2. сырную лиру.
 3. сырную арфу.
 4. шпатель.
- 22. При оценке вкуса сыров дегустаторы сначала пробуют...**
1. самые лучшие образцы.
 2. средние образцы по качеству.
 3. самые худшие образцы.
 4. случайно выбранные образцы.
- 23. Что определяет производственную ценность зерна?**
1. Тип.
 2. Подтип.
 3. Класс.
 4. Сорт.
- 24. Для определения содержания ядра в зерне крупяных культур необходимо знать...**
1. влажность.
 2. натуру.
 3. стекловидность.
 4. содержание мелких зерен.
- 25. Что контролируют в верхнем, среднем и нижнем слое насыпи зерна при хранении?**
1. Содержание зерновых примесей.
 2. Содержание сорных примесей.
 3. Скважистость.
 4. Температуру.
- 26. Какие показатели качества зерна контролируют в процессе хранения?**
1. Цвет, запах, зараженность вредителями.
 2. Натуру, стекловидность, зольность.
 3. Количество и качество клейковины.
 4. Сыпучесть и скважистость.
- 27. Какой прибор используют для оценки сорта муки?**
1. Диафаноскоп.
 2. Белизномер.
 3. Литровая пурка.
 4. Фотоэлектрокалориметр.
- 28. Как называется способность мяса оказывать сопротивление пережевыванию?**
1. Вяжкость.
 2. Нежность.
 3. Плотность.
 4. Сочность.
- 29. Определение, какого показателя качества молока основано на законе Архимеда?**
1. Плотности.
 2. Кислотности.

3. Жирности.

4. Степени чистоты.

30. Какой показатель качества обычно контролируют у пастеризованного молока?

1. Плотность.

2. Содержание казеина.

3. Содержание солей кальция.

4. Содержание витаминов.

4.1.3. Деловые или ролевые игры

Деловая игра – это метод имитации принятия решений руководящих работников или специалистов в различных производственных ситуациях, осуществляемый по заданным правилам группой людей или человеком с персональным компьютером в диалоговом режиме, при наличии конфликтных ситуаций или информационной неопределённости. Ролевая игра представляет собой моделирование производственной ситуации, при которой участники действуют в рамках определенных ролей.

Деловая или ролевая игра используются для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание игры и критерии оценки (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Деловая или ролевая игра оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после окончания игры.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none">- изложение материала логично, грамотно;- свободное владение терминологией;- умение определять сложность поставленной проблемы;- умение применять стандарты, технические условия и других нормативные документы для контроля качества готовой продукции;- умение высказывать и обосновать свои суждения;- способность решать инженерные задачи.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none">- изложение материала логично, грамотно;- свободное владение терминологией;- осознанное применение стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции;решения конкретных инженерных задач, но содержание и форма суждений имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none">- изложение материала неполно, непоследовательно;- неточности в применении стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции;- затруднения в обосновании своих суждений;- обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none">- отсутствие необходимых теоретических знаний, допущены ошибки в применении стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения;- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - умение применять стандарты, технические условия и других нормативные документы для контроля качества готовой продукции; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний, допущены ошибки в применении стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции, искажен их смысл, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Тематика деловых игр

1. Совершенствование лабораторных методов контроля качества готовой продукции.
2. Совершенствование методов контроля качества пастеризованного молока.

Тематика ролевых игр

1. Проведение дегустации плодоовощной продукции.
2. Проведение дегустации вареных колбас.

4.1.4. Анализ конкретных ситуаций

Метод основан на анализе конкретной производственной ситуации обучающимися. Анализ конкретных ситуаций используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание игры и критерии оценки (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Анализ конкретных ситуаций оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после окончания игры.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение определять сложность поставленной проблемы; - умение применять стандарты, технические условия и других нормативные документы для контроля качества готовой продукции; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - способность решать инженерные задачи.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции; решения конкретных инженерных задач, но содержание и форма суждений имеют отдельные неточности.

Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала неполно, непоследовательно; - неточности в применении стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции; - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний, допущены ошибки в применении стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - умение применять стандарты, технические условия и других нормативные документы для контроля качества готовой продукции; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний, допущены ошибки в применении стандартов, технических условий и других нормативных документов для контроля качества готовой продукции, искажен их смысл, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Тематика конкретных ситуаций

1. Оценка достоверности результатов дегустации готовой продукции.
2. Оценка достоверности результатов лабораторного метода контроля качества готовой продукции.
3. Оценка достоверности результатов контроля качества хлеба.
4. Оценка достоверности результатов контроля качества вареных колбас.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 2 теоретических вопроса и инженерная задача.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении инженерной задачи, или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене и в решении инженерной задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении инженерной задачи.

Вопросы к экзамену

1. Цель и задачи дисциплины «Методология и технические средства контроля качества готовой продукции», основные понятия и определения.
2. Классификация показателей качества готовой продукции.
3. Органолептические показатели готовой продукции, их характеристика.
4. Основные принципы и виды контроля качества продукции.
5. Классификация органолептических методов контроля качества готовой продукции, их достоинства и недостатки.
6. Внешний осмотр, порядок его проведения.
7. Дегустация, основные этапы ее проведения.
8. Разработка дегустационной шкалы и методики дегустации.
9. Определение численного состава дегустационной комиссии и условий ее работы.
10. Требования к помещению для проведения дегустационного исследования.
11. Факторы, влияющие на погрешность органолептических методов контроля качества готовой продукции.

12. Классификация лабораторных методов контроля качества готовой продукции, их достоинство и недостатки.
13. Физические методы контроля качества готовой продукции, их характеристика.
14. Требования к химической лаборатории для проведения контроля качества готовой продукции.
15. Биологические методы контроля качества готовой продукции, их характеристика.
16. Комплексные методы контроля качества готовой продукции, их характеристика.
17. Факторы, влияющие на погрешность лабораторных методов.
18. Общие требования к лабораторным приборам и оборудованию.
19. Факторы, влияющие на погрешность измерения лабораторных приборов для контроля качества готовой продукции.
20. Методика поверки приборов, их периодичность.
21. Документация по лабораторным приборам и оборудованию, ее содержание.
22. Основные стандарты контроля качества зерна и зернопродуктов.
23. Основные стандарты контроля качества плодов и овощей, продуктов их переработки.
24. Основные стандарты контроля качества мяса и мясопродуктов.
25. Основные стандарты контроля качества молока и молочных продуктов.
26. Стандарты контроля качества зерна.
27. Методика и технические средства для контроля качества зерна.
28. Анализ и выбор методов контроля качества зерна.
29. Оценка результатов контроля качества зерна.
30. Стандарты и методики для контроля качества муки.
31. Технические средства для контроля качества муки.
32. Анализ и выбор методов контроля качества муки.
33. Оценка результатов контроля качества муки.
34. Стандарты и методики для контроля качества крупы.
35. Технические средства для контроля качества крупы.
36. Анализ и выбор методов контроля качества крупы.
37. Оценка результатов контроля качества крупы.
38. Стандарты и методики для контроля качества комбикормов.
39. Технические средства для контроля качества комбикормов.
40. Анализ и выбор методов контроля качества комбикормов.
41. Оценка результатов контроля качества комбикормов.
42. Стандарты и методики для контроля качества хлебобулочных изделий.
43. Технические средства для контроля качества хлебобулочных изделий.
44. Анализ и выбор методов контроля качества хлебобулочных изделий.
45. Оценка результатов контроля качества хлебобулочных изделий.
46. Стандарты и методики для контроля качества макаронных изделий.
47. Анализ и выбор методов контроля качества макаронных изделий.
48. Стандарты и методики для контроля качества растительного масла.
49. Технические средства для контроля качества растительного масла.
50. Анализ и выбор методов контроля качества растительного масла.
51. Оценка результатов контроля качества растительного масла.
52. Стандарты и методики для контроля качества плодов и овощей.
53. Технические средства для контроля качества плодов и овощей.
54. Анализ и выбор методов контроля качества плодов и овощей.
55. Оценка результатов контроля качества плодов и овощей.
56. Стандарты и методики для контроля качества плодово-ягодных соков.
57. Технические средства для контроля качества плодово-ягодных соков.
58. Анализ и выбор методов контроля качества плодово-ягодных соков.
59. Оценка результатов контроля качества плодово-ягодных соков.
60. Стандарты и методики для контроля качества мяса.

61. Технические средства для контроля качества мяса.
62. Анализ и выбор методов контроля качества мяса.
63. Оценка результатов контроля качества мяса.
64. Стандарты и методики для контроля качества колбасных изделий.
65. Технические средства для контроля качества колбасных изделий.
66. Анализ и выбор методов контроля качества колбасных изделий.
67. Оценка результатов контроля качества колбасных изделий.
68. Стандарты и методики для контроля качества сырого молока.
69. Технические средства для контроля качества сырого молока.
70. Анализ и выбор методов контроля качества сырого молока.
71. Оценка результатов контроля качества сырого молока.
72. Стандарты и методики для контроля качества питьевого молока.
73. Технические средства для контроля качества питьевого молока.
74. Анализ и выбор методов контроля качества питьевого молока.
75. Оценка результатов контроля качества питьевого молока.

