

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

 А.А. Калганов

«15» апреля 2020 г.

Кафедра экологии, агрохимии и защиты растений

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.08 ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ**

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Профиль **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**

Уровень высшего образования – бакалавриат
Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Рабочая программа дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.07.2017 г. № 669. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, профиль - **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**.

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 биологических наук Калганов А.А.



Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры экологии, агрохимии и защиты растений

«06» апреля 2020 г. (протокол №8).

Зав. кафедрой экологии, агрохимии и защиты растений,
кандидат сельскохозяйственных наук



А. Н. Покатилова

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«13» апреля 2020 г. (протокол №4).

Председатель учебно-методической
комиссии Института агроэкологии,
кандидат сельскохозяйственных наук



Е. С. Иванова

Главный библиотекарь
НБ ФГБОУ ВО ЮУрГАУ



Е. В. Красножон

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объёма 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.....	8
4.3. Содержание лабораторных занятий	8
4.4. Содержание практических занятий	10
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины...	13
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	16
Лист регистрации изменений.....	30

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологического типа.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки по развитию у студентов естественно-научного мировоззрения и приобретения ими современных представлений о технохимическом контроле технологических процессов, методах анализа органолептических и физико-химических показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции, а также применения этих знаний при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- изучение основ теории организации и ведения технохимического контроля на перерабатывающих предприятиях;
- ознакомление с основными точками технологического контроля, правилами и периодичностью отбора проб;
- изучение структуры и оборудования производственной лаборатории;
- знакомство с методами контроля качества сырья, полупродуктов, готовой продукции в соответствии с нормативной и технологической документацией.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПКР-5 Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1ПКР-5 Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся должен знать: сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции, нормативную базу и принципы организации технохимического контроля сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки на предприятиях (Б1.В.08-3.1)	Обучающийся должен уметь: проводить оценку качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки (Б1.В.08-У.1)	Обучающийся должен владеть: методами химического анализа, используемыми для оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки (Б1.В.08-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» относится к вариативной части программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕТ), 144 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 7 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	48
В том числе:	
Лекции (Л)	12
Практические занятия (ПЗ)	–
Лабораторные занятия (ЛЗ)	36
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	69
Контроль	27
Итого	144

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Общие сведения о технохимическом контроле							
1.1	Введение	4	1	–	–	3	х
1.2	Понятие о качестве	11	1	4	–	6	х
1.3	Роль и значение организации лаборатории на перерабатывающих предприятиях	9	1	2	–	6	х
1.4	Технохимический контроль качества питьевой воды	9	1	2	–	6	х
1.5	Технохимический контроль мойки и дезинфекции технологического оборудования	9	1	2	–	6	х
1.6	Методы исследования качества, свойств сырья и готовой продукции	9	1	2	–	6	х
Раздел 2. Организация технохимического контроля в перерабатывающей промышленности							
2.1	Технохимический контроль переработки зерна и хлебопекарного производства	11	1	4	–	6	х
2.2	Технохимический контроль производства макаронных изделий	11	1	4	–	6	х
2.3	Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей	11	1	4	–	6	х
2.4	Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов	11	1	4	–	6	х
2.5	Технохимический контроль производства молока и молочных продуктов	11	1	4	–	6	х

2.6	Технохимический контроль рыбы и продуктов ее переработки	11	1	4	–	6	х
	Контроль	27	х	х	х	х	27
	Итого	144	12	36	-	69	27

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о технохимическом контроле

1.1 Введение

Понятие о технохимическом контроле, его целях и задачах. Значение технохимического контроля в обеспечении выпуска продуктов требуемого качества, повышении эффективности производства при рациональном использовании вторичных материальных ресурсов и прогрессивных передовых технологий.

1.2 Понятие о качестве

Способы его регламентации и подтверждение соответствия – стандартизация и сертификация. Показатели качества продукции и методы анализа, оговоренные в нормативной документации. Подготовка к анализу (подготовка отбора проб, составление выборок и т.д.). Виды контроля качества продукции (входной, технологический, окончательный). Методы контроля качества (органолептический, измерительный и др.). Сущность и значение организации технохимического контроля и точек производственного контроля по системе ХАССП на пищевом перерабатывающем предприятии.

1.3 Роль и значение организации лаборатории на перерабатывающих предприятиях

Классификация и функции лабораторий. Оснащение лабораторий. Штат лаборатории и его должностные обязанности. Основные первичные документы. Правила составления технохимического отчета. Аттестация лабораторий. Правила разработки и постановки новой продукции на производство.

1.4 Технохимический контроль качества питьевой воды

Роль питьевой воды в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Организация государственного надзора и производственного контроля за питьевым водоснабжением. Мероприятия по обеспечению качества питьевой воды на предприятиях пищевой промышленности (методы и способы подготовки и обеззараживания воды, гигиенические требования к сооружениям водопровода, органолептические и физико-химические показатели питьевой воды).

1.5 Технохимический контроль мойки и дезинфекции технологического оборудования

Теоретические основы мойки оборудования. Образование загрязнений на оборудовании и их характеристика. Способы удаления загрязнений. Классификация и характеристика моющих, очищающих и дезинфицирующих средств и технология мойки оборудования.

1.6 Методы исследования качества, свойств сырья и готовой продукции

Органолептические методы оценки качества. Физико-химические методы оценки качества. Методы, основанные на физических и физико-химических свойствах объектов исследования. Методы определения жиров, углеводов, азотсодержащих веществ, воды. Организация санитарно-микробиологического контроля производства. Контроль утилизации отходов производства.

Раздел 2. Организация технохимического контроля в перерабатывающей промышленности

2.1 Технохимический контроль переработки зерна и хлебопекарного производства

Контроль качества основного и дополнительного сырья. Особенности технохимического контроля на хлебопекарных предприятиях. Контроль качества полуфабрикатов. Определение

органолептических показателей опары и теста (состояние поверхности, степень подъема и разрыхленности, вкус, цвет, запах). Определение физико-химических и микробиологических показателей. Организация технологического процесса и его контроль. Планирование технологического процесса, контроль выхода хлеба и определение качества готовой продукции (внешний вид, цвет корки и эластичность мякиша, аромат и вкус, пористость, упругость, влажность, кислотность, массовая доля сахара и жира).

2.2 Технохимический контроль производства макаронных изделий

Контроль качества макаронных изделий. Контроль качества основного и дополнительного сырья. Нормирование и учет сырья. Особенности технохимического контроля на предприятиях макаронного производства. Организация технологического процесса и его контроль. Оценка варочных свойств, органолептических и физико-химических показателей готовых изделий.

2.3 Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей

Технохимический контроль плодоовощного сырья: плодов, ягод, винограда, листовых овощей, корнеклубнеплодов, томатов и др. Производство томатопродуктов. Схема технохимического контроля томатной пасты, томатного пюре и томатного сока. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья. Контроль качества полуфабрикатов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах (мойка, сортировка, дробление и протирание, упаривание, расфасовка, упаковка и стерилизация). Основные качественные показатели готовой продукции из томатного сырья и методы их определения.

Производство солено-квашеной и моченой продукции. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья и вспомогательных материалов. Контроль за соблюдением рецептуры приготовления заливок, ходом ферментации, условиями хранения. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.

Производство овощных закусочных консервов. Визуальный и весовой контроль качества поступающего на переработку сырья. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах (калибровка, мойка, очистка, резка, бланширование, обжаривание, расфасовка, укупорка и стерилизация). Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.

Производство фруктово-ягодных соков. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья и вспомогательных материалов. Контроль качества полуфабрикатов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах (мойка, инспектирование, очистка, дробление, нагревание процессах (мойка, инспектирование, очистка, дробление, нагревание и обработка ферментными препаратами, прессование, фильтрация). Особенности контроля технологических процессов осветления соков. Основные качественные показатели готовой продукции из фруктов и ягод и методы их определения.

Производство высокосахаристых консервных изделий. Визуальная оценка качества поступающего сырья. Контроль качества полуфабрикатов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах (инспектирование и сортировка, мойка, бланширование, сульфитация, десульфитация, приготовление сиропа и процесс уваривания, варка, расфасовка, укупорка, стерилизация). Особенности схемы технохимического контроля при производстве варенья, джемов, повидла, желе.

Производство сушеных и замороженных овощей и плодов. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья. Контроль за технологическими режимами, упаковкой и хранением продукта. Основные показатели готовой продукции и методы их определения.

2.4 Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов

Контроль приемки сырья. Органолептический, физико-химический, бактериологический и гистологический анализы определения доброкачественности поступающего на переработку сырья. Контроль хранения мяса (температура, относительная влажность, продолжительность).

Контроль обвалки, жиловки, резки. Учет потерь мяса после жиловки. Контроль качественных показателей колбасных изделий, субпродуктов, мясных полуфабрикатов и мясных консервов (массовая доля влаги, крахмала, нитрита и поваренной соли, кислотность и др.). Организация санитарного и ветеринарного контроля на производстве.

2.5 Технохимический контроль производства молока и молочных продуктов

Контроль качества молока. Получение молока, его возможные пороки, их предупреждение и устранение. Определение качества молока на ферме и перерабатывающем производстве. Отбор и хранение проб молока. Определение органолептических и физико-химических показателей (цвет, запах, вкус и консистенция, жирность, механическая загрязненность, температура, плотность, кислотность, микробиологическая обсемененность). Показатель содержания соматических клеток, его значение и определение. Основные контролируемые показатели технологических процессов при первичной обработке молока, точки контроля.

Контроль качества кисломолочных продуктов, сыра, масла, мороженого и молочных консервов и технологических процессов их производства. Точки контроля технологических процессов.

2.6 Технохимический контроль рыбы и продуктов ее переработки

Контроль качества рыбного сырья. Органолептические и физико-химические показатели свежести рыбного сырья. Основные контролируемые показатели технологических процессов при обработке сырья, точки контроля. Контроль качества рыбопродуктов и технологических процессов их производства.

4.2. Содержание лекций

№ лекции	Наименование лекции	Количество часов
1	<p>Введение. Понятие о технохимическом контроле, его целях и задачах. Значение технохимического контроля в обеспечении выпуска продуктов требуемого качества, повышении эффективности производства при рациональном использовании вторичных материальных ресурсов и прогрессивных передовых технологий.</p> <p>Понятие о качестве. Способы его регламентации и подтверждение соответствия – стандартизация и сертификация. Виды контроля качества продукции (входной, технологический, окончательный). Методы контроля качества (органолептический, измерительный и др.). Сущность и значение организации технохимического контроля и точек производственного контроля по системе ХАССП на пищевом перерабатывающем предприятии.</p>	2
2	<p>Роль и значение организации лаборатории на перерабатывающих предприятиях. Классификация и функции лабораторий. Оснащение лабораторий. Штат лаборатории и его должностные обязанности. Аттестация лабораторий.</p> <p>Технохимический контроль качества питьевой воды. Роль питьевой воды в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Организация государственного надзора и производственного контроля за питьевым водоснабжением.</p>	2
3	<p>Технохимический контроль мойки и дезинфекции технологического оборудования. Теоретические основы мойки оборудования. Образование загрязнений на оборудовании и их характеристика. Способы удаления загрязнений.</p> <p>Методы исследования качества, свойств сырья и готовой</p>	2

	продукции. Органолептические методы оценки качества. Физико-химические методы оценки качества. Организация санитарно-микробиологического контроля производства. Контроль утилизации отходов производства.	
4	<p>Технохимический контроль переработки зерна и хлебопекарного производства. Контроль качества основного и дополнительного сырья. Особенности технохимического контроля на хлебопекарных предприятиях. Контроль качества полуфабрикатов. Определение органолептических показателей опары и теста (состояние поверхности, степень подъема и разрыхленности, вкус, цвет, запах). Определение физико-химических и микробиологических показателей. Организация технологического процесса и его контроль.</p> <p>Технохимический контроль производства макаронных изделий Контроль качества макаронных изделий. Контроль качества основного и дополнительного сырья. Нормирование и учет сырья. Особенности технохимического контроля на предприятиях макаронного производства. Организация технологического процесса и его контроль.</p>	2
5	<p>Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей. Технохимический контроль плодоовощного сырья: плодов, ягод, винограда, листовых овощей, корнеклубнеплодов, томатов и др. Производство томатопродуктов. Схема технохимического контроля томатной пасты, томатного пюре и томатного сока. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья. Контроль качества полуфабрикатов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах (мойка, сортировка, дробление и протирание, упаривание, расфасовка, упаковка и стерилизация). Основные качественные показатели готовой продукции из томатного сырья и методы их определения.</p> <p>Производство солено-квашеной и моченой продукции. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья и вспомогательных материалов. Контроль за соблюдением рецептуры приготовления заливок, ходом ферментации, условиями хранения. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.</p> <p>Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов. Контроль приемки сырья. Органолептический, физико-химический, бактериологический и гистологический анализы определения доброкачественности поступающего на переработку сырья. Организация санитарного и ветеринарного контроля на производстве.</p>	2
6	<p>Технохимический контроль производства молока и молочных продуктов. Контроль качества молока. Получение молока, его возможные пороки, их предупреждение и устранение. Определение качества молока на ферме и перерабатывающем производстве. Отбор и хранение проб молока. Определение органолептических и физико-химических показателей (цвет, запах, вкус и консистенция, жирность, механическая загрязненность, температура, плотность, кислотность, микробиологическая обсемененность). Показатель содержания соматических клеток, его значение и определение. Основные контролируемые показатели технологических процессов при первичной обработке молока, точки контроля.</p> <p>Технохимический контроль рыбы и продуктов ее переработки Контроль качества рыбного сырья. Органолептические и физико-</p>	2

	химические показатели свежести рыбного сырья. Основные контролируемые показатели технологических процессов при обработке сырья, точки контроля.	
	Итого	12

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов
1	Введение. Техника безопасности. Понятие о качестве.	4
2	Определение автолитической активности муки. Роль и значение организации лаборатории на перерабатывающих предприятиях.	2
3	Определение подъемной силы и осмочувствительности прессованных дрожжей ускоренным методом. Технохимический контроль качества питьевой воды.	2
4	Определение массовой доли сахара в хлебобулочных и мучных кондитерских изделиях. Технохимический контроль мойки и дезинфекции технологического оборудования.	2
5	Сравнительная оценка методов определения массовой доли сухих веществ и влаги в пищевых продуктах. Методы исследования качества, свойств сырья и готовой продукции.	2
6	Изучение методов определения нитратов в пищевом сырье. Технохимический контроль переработки зерна и хлебопекарного производства.	4
7	Технохимический контроль производства макаронных изделий.	4
8	Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей. Оценка качества плодоовощных консервов. Определение кислотного числа пищевых жиров.	4
9	Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов. Оценка качества вареных колбасных изделий.	4
10	Технохимический контроль производства молока и молочных продуктов. Определение массовой доли белка и лактозы в молоке.	4
11	Технохимический контроль рыбы и продуктов ее переработки.	4
	Итого	36

4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	18
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	21
Выполнение курсовой работы	20
Подготовка к промежуточной аттестации	10

Итого	69
--------------	-----------

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1	Введение. Значение теххимического контроля в обеспечении выпуска продуктов требуемого качества, повышении эффективности производства при рациональном использовании вторичных материальных ресурсов и прогрессивных передовых технологий.	3
2	Понятие о качестве. Показатели качества продукции и методы анализа, оговоренные в нормативной документации. Подготовка к анализу (подготовка отбора проб, составление выборок и т.д.).	6
3	Роль и значение организации лаборатории на перерабатывающих предприятиях. Основные первичные документы. Правила составления теххимического отчета. Правила разработки и постановки новой продукции на производство.	6
4	Теххимический контроль качества питьевой воды. Мероприятия по обеспечению качества питьевой воды на предприятиях пищевой промышленности (методы и способы подготовки и обеззараживания воды, гигиенические требования к сооружениям водопровода, органолептические и физико-химические показатели питьевой воды).	6
5	Теххимический контроль мойки и дезинфекции технологического оборудования. Классификация и характеристика моющих, очищающих и дезинфицирующих средств и технология мойки оборудования.	6
6	Методы исследования качества, свойств сырья и готовой продукции. Методы, основанные на физических и физико-химических свойствах объектов исследования. Методы определения жиров, углеводов, азотсодержащих веществ, воды.	6
7	Теххимический контроль переработки зерна и хлебопекарного производства. Планирование технологического процесса, контроль выхода хлеба и определение качества готовой продукции (внешний вид, цвет корки и эластичность мякиша, аромат и вкус, пористость, упругость, влажность, кислотность, массовая доля сахара и жира).	6
8	Теххимический контроль производства макаронных изделий. Оценка варочных свойств, органолептических и физико-химических показателей готовых изделий.	6
9	Теххимический контроль процессов переработки плодов и овощей. Производство овощных закусочных консервов. Визуальный и весовой контроль качества поступающего на переработку сырья. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах (калибровка, мойка, очистка, резка, бланширование, обжаривание, расфасовка, укупорка и стерилизация). Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения. Производство фруктово-ягодных соков. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья и вспомогательных материалов. Контроль качества полуфабрикатов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах (мойка, инспектирование, очистка, дробление, нагревание процессах (мойка,	6

	<p>инспектирование, очистка, дробление, нагревание и обработка ферментными препаратами, прессование, фильтрация). Особенности контроля технологических процессов осветления соков. Основные качественные показатели готовой продукции из фруктов и ягод и методы их определения.</p> <p>Производство высокосахаристых консервных изделий. Визуальная оценка качества поступающего сырья. Контроль качества полуфабрикатов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах (инспектирование и сортировка, мойка, бланширование, сульфитация, десульфитация, приготовление сиропа и процесс уваривания, варка, расфасовка, укупорка, стерилизация). Особенности схемы теххимического контроля при производстве варенья, джемов, повидла, желе.</p> <p>Производство сушеных и замороженных овощей и плодов. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья. Контроль за технологическими режимами, упаковкой и хранением продукта. Основные показатели готовой продукции и методы их определения.</p>	
10	<p>Теххимический контроль производства мяса и мясопродуктов. Контроль хранения мяса (температура, относительная влажность, продолжительность). Контроль обвалки, жиловки, резки. Учет потерь мяса после жиловки. Контроль качественных показателей колбасных изделий, субпродуктов, мясных полуфабрикатов и мясных консервов (массовая доля влаги, крахмала, нитрита и поваренной соли, кислотность и др.).</p>	6
11	<p>Теххимический контроль производства молока и молочных продуктов. Контроль качества кисломолочных продуктов, сыра, масла, мороженого и молочных консервов и технологических процессов их производства. Точки контроля технологических процессов.</p>	6
12	<p>Теххимический контроль рыбы и продуктов ее переработки. Контроль качества рыбопродуктов и технологических процессов их производства.</p>	6
	Итого	69

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

1. Анализ продукции [Электронный ресурс] : метод. указания к лабораторным занятиям по дисциплине ""Технический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки"" [для студентов агрономического факультета, обучающихся на очной форме по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. А. Калганов. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. - 30 с. : табл. - С прил. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz075.pdf> - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz075.pdf>
2. Теххимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс] : метод.указания к самостоятельной работе по дисциплине [для бакалавров агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.07 ""Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"" очной формы обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. А.

Калганов. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. - 26 с. : табл. - Библиогр.: с. 26 (8 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz087.pdf> - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz087.pdf>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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.

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. Миколайчик, И. Н. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-3705-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206975>
2. Мхитарьянц Л. А. Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук [и др.] ; под ред. Е. П. Корненой. – СПб. : ГИОРД, 2013. – 224 с. <https://e.lanbook.com/book/49809>

Дополнительная:

1. Рудаков, О. Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей : учебное пособие / О. Б. Рудаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-1147-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210728>
2. Сарбатова Н. Ю. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс]: учеб.- метод. пособие / Сарбатова Н. Ю., Сычева О. В., Скорбина Е. А., Черноусов П. И. - Ставрополь: СтГАУ, 2007 - 116 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5725
3. Цопкало Л. А. Контроль качества продукции и услуг в общественном питании [Электронный ресурс] / Л.А. Цопкало; Л.Н. Рождественская - Новосибирск: НГТУ, 2012 - 230 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228955>
4. Позняковский В. М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность [Электронный ресурс] / В.М. Позняковский; О.А. Рязанова; К.Я. Мотовилов - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009 - 220 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57563>
5. Технология мяса и мясных продуктов [Электронный ресурс] / В.Я. Пономарев - Казань: Издательство КНИТУ, 2008 - 145 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259043>

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://ioypray.pф>
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. Анализ продукции [Электронный ресурс] : метод. указания к лабораторным занятиям по дисциплине ""Технический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки"" [для студентов агрономического факультета, обучающихся на очной форме по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. А. Калганов. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. - 30 с. : табл. - С прил. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz075.pdf> - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz075.pdf>
2. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс] : метод.указания к самостоятельной работе по дисциплине [для бакалавров агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.07 ""Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"" очной формы обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. А. Калганов. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. - 26 с. : табл. - Библиогр.: с. 26 (8 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz087.pdf> - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz087.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:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы) www.consultant.ru;
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) www.cntd.ru.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1LicenseNoLevelLegalizationGetGenuine. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.

2. Офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.

3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 64/44/ЭА/22 от 13.10.2022

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

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Лаборатория химии № 314, оснащенная оборудованием для проведения лабораторных занятий.
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 217, 202, оснащенные мультимедийным оборудованием: компьютер, видеопроектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение для самостоятельной работы № 108, малый читальный зал библиотеки №111а, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Перечень оборудования и технических средств обучения

1. Фотоколориметр КФК-3.
2. Ионномер И-130.
3. Кондуктометр КСЛ-101.
4. Весы электронные VIC-120 d3.
5. Сушильный шкаф СНОЛ 58/350.
6. Вытяжной шкаф.
7. Термостат ТС-1/20 суховоздушный.
8. Электрическая плитка.
9. Баня лабораторная ПЭ-4300.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	17
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	17
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	18
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	19
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	19
4.1.1. Оценивание отчета по лабораторной работе	19
4.1.2. Тестирование	20
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	22
4.2.1. Зачет	22
4.2.2. Экзамен	22

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПКР-5 Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1ПКР-5 Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся должен знать: сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции, нормативную базу и принципы организации техноконтроля сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки на предприятиях (Б1.В.08-3.1)	Обучающийся должен уметь: проводить оценку качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки (Б1.В.08-У.1)	Обучающийся должен владеть: методами химического анализа, используемым и для оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки (Б1.В.08-Н.1)	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование - курсовая работа Промежуточная аттестация: - экзамен

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.08-3.1	Обучающийся не знает современные способы и методы контроля и анализа качества продукции	Обучающийся слабо знает современные способы и методы контроля и анализа качества продукции	Обучающийся знает сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции	Обучающийся знает сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции, нормативную базу и принципы организации техноконтроля сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки на предприятиях

Б1.В.08-У.1	Обучающийся не умеет проводить оценку качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Обучающийся слабо умеет проводить оценку качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Обучающийся умеет проводить оценку качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки дисциплин с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет на высоком уровне проводить оценку качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки
Б1.В.08-Н.1	Обучающийся не владеет методами химического анализа, используемыми для оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Обучающийся слабо владеет методами химического анализа, используемыми для оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Обучающийся владеет методами химического анализа, используемыми для оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Обучающийся свободно владеет методами химического анализа, используемыми для оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки

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

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Анализ продукции [Электронный ресурс] : метод. указания к лабораторным занятиям по дисциплине ""Технический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки"" [для студентов агрономического факультета, обучающихся на очной форме по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. А. Калганов. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. - 30 с. : табл. - С прил. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz075.pdf> - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz075.pdf>
2. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоятельной работе по дисциплине [для бакалавров агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.07 ""Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"" очной формы обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. А. Калганов. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. - 26 с. : табл. - Библиогр.: с. 26 (8 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz087.pdf> - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz087.pdf>

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

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки», 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. Оценивание отчета по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Отчет по лабораторной работе (пример)	
1	<ol style="list-style-type: none">1. Что такое автолитическая активность муки?2. От каких факторов зависит автолитическая активность муки?3. В чем причина различий автолитической активности пшеничной и ржаной муки?4. В чем заключается принцип метода определения автолитической активности?	ИД-1ПКР-5 Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

Отчет 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 сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none">- изложение материала логично, грамотно;- свободное владение терминологией;- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;- умение описывать физико-химические законы, явления и процессы;- умение проводить и оценивать результаты измерений;- способность решать задачи.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none">- изложение материала логично, грамотно;- свободное владение терминологией;- осознанное применение теоретических знаний для описания физико-химических законов, явлений и процессов, решения конкретных задач, проведения и оценивания результатов измерений, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none">- изложение материала неполно, непоследовательно,- неточности в определении понятий, в применении знаний для описания физико-химических законов, явлений и процессов, решения конкретных задач, проведения и оценивания результатов измерений,- 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 определении понятий и описании физико-химических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены задачи, не правильно оцениваются результаты измерений;- 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 при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать физико-химические законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать физико-химические 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 определении понятий и описании физико-химических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

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.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Тестирование	
1	<p><u>Задание #1</u> Совокупностью свойств продукции, которые обуславливают пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением, называют...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) продукцией 2) системой качества 3) качеством продукции 4) требованиями <p><u>Задание #2</u> Сертификация товаров производится...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изготовителем 2) потребителем 3) проверяющей инспекцией 4) независимой стороной <p><u>Задание #3</u> Какова периодичность аттестации лаборатории?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 7 лет 2) 10 лет 3) 5 лет 4) 3 года 	ИД-1ПКР-5 Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

Задание #4

Метод определения показателей качества продукции на основе анализа восприятий органов чувств - зрения, обоняния, слуха, вкуса - это...

- 1) химический метод
- 2) органолептический метод
- 3) микробиологический метод
- 4) физический метод

Задание #5

По какому показателю муки определяют сорт и свежесть?

- 1) запах
- 2) цвет
- 3) вкус
- 4) влажность

Задание #6

Определение "белизны" производят при изучении:

- 1) воды
- 2) овощей
- 3) муки
- 4) мяса

Задание #7

Важнейшая функция технохимического контроля:

- 1) совершенствование методов контроля с/х сырья
- 2) соблюдение регламентируемых технологий обработки и хранения с/х сырья и продукции
- 3) всесторонний анализ причин снижения качества и появления дефектов
- 4) контроль качества поступившего сырья, вспомогательных материалов, упаковочных и маркировочных материалов

Задание #8

Основной принцип системы менеджмента качества (ХАССП):

- 1) проведение тщательного анализа опасных факторов на всех этапах производства
- 2) установление процедур проверки набора документации
- 3) определение критических точек контроля
- 4) установление процедур мониторинга критических точек

Задание #9

Методы определения показателей качества, проводимые на основе наблюдения и подсчета числа определенных событий, либо предметов, либо затрат:

- 1) экспертные
- 2) расчетные
- 3) регистрационные
- 4) социологические

Задание #10

Сертификат качества продукции необходим для: 1) подтверждения качества и безопасности жизни и здоровья потребителя 2) увеличения ассортимента продукции 3) увеличения срока годности 4) экспорта и импорта продукции	
--	--

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, используемые для оценки качества дисциплины с помощью информационных технологий, реализованы в Электронно-информационной образовательной среде и приведены в РПД: «8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины» - <https://iuygray.pf>.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет не предусмотрен учебным планом

4.2.2. 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. Экзамен проводится по окончании чтения лекций и лабораторных работ, проводится преподавателем читавшим лекции или ведущим лабораторные работы.

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 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 (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г).

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Экзамен	
1	<p>1. Значение технохимического контроля в обеспечении выпуска товаров, требуемого качества. Задачи производимого технохимического контроля.</p> <p>2. Основные факторы, определяющие качество и безопасность с.-х. сырья и продукции переработки.</p> <p>3. Современные методы определения состава и свойств с.-х. сырья и готовой продукции.</p> <p>4. Роль стандартизации и сертификации в технологическом контроле производства.</p> <p>5. Роль и значение организации лаборатории на предприятиях. Функции лаборатории.</p> <p>6. Устройство и оснащение производственной лаборатории.</p> <p>7. Организация санитарного контроля производства.</p> <p>8. Значение мойки и дезинфекции оборудования на перерабатывающих предприятиях.</p> <p>9. Современные методы, средства мойки и дезинфекции оборудования.</p> <p>10. Методы контроля качества сырья и готовой продукции в хлебопекарном производстве.</p> <p>11. Методы контроля качества сырья и готовой продукции макарон.</p> <p>12. Технохимический контроль производства яйцепродуктов.</p> <p>13. Методы контроля качества сырья и готовой продукции кондитерского производства.</p> <p>14. Методы контроля качества сырья и готовой продукции производства мясных полуфабрикатов.</p> <p>15. Технохимический контроль производства колбасных изделий.</p> <p>16. Методы контроля качества сырья и готовой цельномолочной продукции.</p> <p>17. Технохимический контроль производства сыров.</p> <p>18. Технохимический контроль производства мороженого.</p> <p>19. Технохимический контроль производства детских мясных консервов.</p> <p>20. Методы контроля качества сырья и готовой продукции соков.</p> <p>21. Методы контроля качества сырья и готовой продукции алкогольных напитков.</p> <p>22. Методы контроля качества сырья и готовой продукции производства овощных консервов.</p> <p>23. Технохимический контроль производства сушеных овощей.</p>	ИД-1ПКР-5 Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

	<p>24. Методы контроля качества сырья и готовой продукции из рыбы.</p> <p>25. Технохимический контроль производства рыбных пресервов и консервов.</p> <p>26. Средства измерений технологических параметров (классификация и назначение).</p> <p>27. Роль метрологии в решении задач повышения качества продукции.</p> <p>28. Нормативно-технологическая и лабораторная документация.</p> <p>29. Система разработки и постановки новой продукции на производство.</p> <p>30. Правила составления технологического отчета.</p> <p>31. Характеристика моющих, очищающих и дезинфицирующих средств.</p> <p>32. Образование и характеристика загрязнения на оборудовании и способы их удаления.</p> <p>33. Роль и функции питьевой воды в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p> <p>34. Особенности надзора за системой питьевого водоснабжения на предприятиях пищевой промышленности.</p> <p>35. Методы подготовки питьевой воды для предприятий пищевой промышленности.</p> <p>36. Государственный метрологический контроль за средствами измерений.</p> <p>37. В чем заключаются принципы системы качества ХАССП?</p> <p>38. Охарактеризуйте основные факторы опасности по системе качества ХАССП.</p> <p>39. Классификация показателей качества.</p> <p>40. Методы и средства управления качеством</p>	
--	---	--

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 задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении 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 задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении задачи.

4.2.3. Курсовая работа

Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной,

специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых проектов и работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсовой работы определяется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться в пределах от 25 до 35 страниц (без учета приложений), а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах: а) в курсовых проектах - 3; б) в курсовых работах – 2.

К защите допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита курсовой работы проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсового проекта/курсовой работы и данная информация размещается на информационном стенде кафедры.

Защита обучающимися курсовых работ выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее, чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсового проекта/курсовой работы.

Перед началом защиты курсовых работ один из членов комиссии лично получает в деканате ведомость защиты курсового проекта (работы), а после окончания защиты лично сдает ее обратно в деканат факультета.

Установление очередности защиты курсовых работ обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсовой работы, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов, графической части и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5...7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсового проекта/курсовой работы. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсовой работы в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсового проекта (работы) ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсовой работы запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсового проекта (работы) оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых работ и выставляются в зачетные книжки в присутствии обучающихся. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсового проекта (работы), на титульных листах пояснительной записки курсовых работ и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсовой работы и в зачетные книжки.

Обучающиеся имеют право на передачу неудовлетворительных результатов защиты курсового проекта/курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсовой работы в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала и критерии оценивания защиты курсовой работы представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

Примерная тематика курсовых работ

1. Разработка системы ХАССП при производстве молочных продуктов.
2. Разработка системы ХАССП при производстве кисломолочных продуктов.
3. Разработка системы ХАССП при производстве колбасных изделий.
4. Разработка системы ХАССП при производстве кондитерских изделий.
5. Разработка системы ХАССП при производстве хлебобулочных изделий.
6. Разработка системы ХАССП при производстве макаронных изделий.
7. Разработка системы ХАССП при производстве мясных полуфабрикатов.

8. Разработка системы ХАССП при производстве растительных жиров.
9. Разработка системы ХАССП при производстве пакетированных соков.
10. Разработка системы ХАССП при производстве сыров.

