

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

«*Барышников*» 2017 г.

Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

**«ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ОСНОВЫ СТРУКТУРНОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»**

Направление подготовки **35.04.06** Агроинженерия

Профиль **Процессы и оборудование перерабатывающих производств**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Форма обучения - **очная**

Челябинск
2017

Рабочая программа дисциплины «Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств» 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 сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности» Силков С.И.

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

«2» марта 2017 г. (протокол № 8).

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

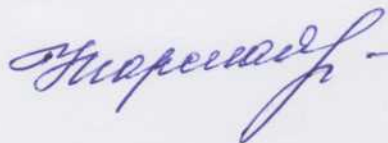


А.В. Богданов

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

«6» марта 2017 г. (протокол № 8).

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	8
4.3. Содержание лабораторных занятий	11
4.4. Содержание практических занятий.....	11
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	12
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплинам	13
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам	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.....	15
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
12. Инновационные формы образовательных технологий	16
Приложение 1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17
Лист регистрации изменений.....	35

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 – изучить тенденции развития технологий и процессов переработки сельскохозяйственного сырья для обоснования возможности совершенствования типовых машинно-аппаратных схем или модернизации технологического оборудования и согласования параметров и режимов их работы.

Задачи дисциплины:

- изучить процессы и технологии переработки сырья в стандартные пищевые продукты;
- освоить методы анализа типовых машинно-аппаратных схем для обоснования возможности их усовершенствования.
- овладеть основами структурного проектирования процессов переработки сырья и согласования их параметров с режимами работы оборудования.

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

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-8 готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Обучающийся должен знать: технологии, механизированные технологические процессы, стандарты, технические условия и другим нормативные документы по переработке сырья в готовые пищевые продукты - Б1.В.04-3.1	Обучающийся должен уметь: проводить анализ типовых машинно-аппаратных схем на предмет их оценки современному уровню развития науки и техники - Б1.В.04-У.1	Обучающийся должен владеть: навыками структурного проектирования для обоснования направления совершенствования технологий и оборудования и согласования параметров и режимов их работы - Б1.В.04-Н.1
ПК-9 способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	Обучающийся должен знать: содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом Б1.В.04-3.2	Обучающийся должен уметь: проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом Б1.В.04-У.2	Обучающийся должен владеть: навыками проектирования содержания и технологии преподавания, управления учебным процессом Б1.В.04-Н.2

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств» относится к вариативной части Блока 1 (Б1.В.04) 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
Предыдущие дисциплины, практики			
Предыдущие дисциплины, практики отсутствуют			
Последующие дисциплины, практики			
1.	Педагогика и психология	ПК-9	ПК-9
2.	Проектирование систем и технологий в агропромышленном комплексе	ПК-8	ПК-8
3.	Интеллектуальные системы контроля и управления режимами работы оборудования	ПК-8	ПК-8
3.	Пищевая инженерия	ПК-8	ПК-8
5.	Методология и технические средства контроля качества готовой продукции	ПК-8	ПК-8
6.	Современные технологии и оборудование для хранения продукции сельскохозяйственного производства	ПК-8	ПК-8
7.	Пищевая химия и безопасность сырья и пищевых продуктов	ПК-8	ПК-8
8.	Технологическая практика	ПК-8	ПК-8
9.	Производственная педагогическая практика	ПК-9	ПК-9

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 1 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	84
В том числе:	
Лекции (Л)	28
Практические занятия (ПЗ)	56
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	69
Контроль	27
Итого	180

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе		
			контактная работа		

			Л	ЛЗ	ПЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Цель и задачи курса. Общая характеристика пищевой и перерабатывающей промышленности. Тенденции развития переработки продукции растениеводства.							
1.1.	Введение. Цель и задачи курса. Общая характеристика пищевой и перерабатывающей промышленности и её роль в экономике рыночных государств	22	4	-	8	10	х
1.2.	Тенденции развития предприятий по переработке зерна и зернопродуктов	28	4	-	10	12	х
1.3.	Тенденции развития предприятий по переработке плодов и овощей	22	4	-	8	12	х
Раздел 2. Тенденции развития переработки продукции животноводства. Пути решения продовольственных проблем региона							
2.1.	Тенденции развития предприятий по переработке мяса и мясопродуктов.	34	4	-	14	12	х
2.2.	Тенденции развития предприятий по переработке молока и молочных продуктов.	27	6	-	8	11	х
2.3.	Пути решения продовольственных проблем региона.	20	6	-	8	12	х
	Контроль	27	х	х	х	х	27
	Итого	180	28	-	56	69	27

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Цель и задачи курса. Общая характеристика пищевой и перерабатывающей промышленности. Тенденции развития переработки продукции растениеводства.

Введение. Цель и задачи курса. Общая характеристика пищевой и перерабатывающей промышленности и её роль в экономике рыночных государств. Структура агропромышленного комплекса и характеристика каждой его сферы: (1-я сфера) несельскохозяйственные отрасли, которые производят машины и оборудование сельскохозяйственного назначения, совершают их поставки и выполняют дилерские услуги; (2-я сфера) собственно сельское хозяйство, которое производит сельскохозяйственную продукцию; (3-я сфера) отрасли связанные с заготовкой, переработкой, транспортировкой, хранением сырья и продовольствия и частичной торговлей им.

Тенденции развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Темпы развития. Структура отрасли. Количество занятых работников в переработке. Тенденции совершенствования переработки сырья. Новые технологии и новые готовые продукты. Основы структурного проектирования процессов переработки сельскохозяйственного сырья. Международные стандарты на сырьё и готовые пищевые продукты. Сеть специавтобаз для перевозки сырья и готовых продуктов. Группировка предприятий по переработке сырья. Конкурентная борьба и особенности её протекания. Единая структура предприятий по технической оснащённости и численности

персонала. Тенденции расширения выпуска различных видов сырья и готовой продукции. Участие в переработке сырья, предприятий ранее не связанных с сельскохозяйственным производством. Многоступенчатая структура закупочных фирм. Отношение сферы переработки и сельского хозяйства.

Тенденции развития предприятий по переработке зерна и зернопродуктов. Особенности сферы производства зерна сформированные в условиях рыночной экономики: товарность зерновых производств, уровень потребления зернового сырья, новая структура в области производства, доработки и хранения зерна. Функции сельских элеваторов: сбор зерна от местных производителей и его оплата на основе сложившихся рыночных условий; первичная доработка зерна, его сушка и сортировка; хранение партий зерна и их поставки на центральный элеватор; обслуживание производителей зерна - торговля необходимым сельскохозяйственным инвентарём, торговля и хранение удобрений; закуп производство и хранение комбикормов; закуп, хранение и торговля семенным и иным сопутствующими материалами. Возможности сельских элеваторов. Функции центрального элеватора: длительное хранение партий зерна; товарная доработка партий зерна до установленных стандартов; поставка доработанного материала фирмам переработчикам или на экспорт.

Глубокая переработка зерна на специализированных предприятиях. Состав мельниц их размещение и функции: структура крупных мукомольных комбинатов; размещение мукомольного производства по зонам страны; основные пути сбыта готовой продукции. Направления потребления муки и их структура. Производство крупы, хлеба, макаронных и кондитерских изделий - структура продаж, особенности хранения и транспортировки сырья и готовой продукции.

Техника и технологии будущего в переработке зерна и зернопродуктов. Новые технические решения и их краткая характеристика.

Тенденции развития предприятий по переработке плодов и овощей. Научно обоснованные нормы потребления человеком плодоовощной продукции. Двухфазный характер структуры переработки плодоовощной продукции. Хранение резервных запасов сырья и его глубокая переработка. Новые технологические процессы, замена устаревшего оборудования на базе современных мировых достижений. Размещение перерабатывающих производств по зонам страны. Создание условий в регионах, обеспечивающих потребление плодов и овощей в свежем виде. Расширение ассортимента выпускаемого сырья и готовой продукции. Разработка новых овощных и фруктовых полуфабрикатов, обеспечивающих выпуск почти готовых к потреблению блюд (гарниров, овощных и фруктовых пюре, соков и др.). Автоматизация процессов хранения и переработки плодоовощной продукции. Тенденции в совершенствовании технологий удешевления товаров и поставки его потребителю в свежем виде. Вытеснение с рынка продукции с неопределенными свойствами, контроль качества её соответствия государственным стандартам. Плодоовощехранилища и их характеристика. Взаимосвязь переработки плодов и овощей с местными производителями сырья и поставщиками из других регионов или из-за рубежа.

Техника и технологии будущего в переработке плодов и овощей. Новые технические решения и их краткая характеристика.

Раздел 2. Тенденции развития переработки продукции животноводства. Пути решения продовольственных проблем региона.

Тенденции развития предприятий по переработке мяса и мясопродуктов. Структурные изменения в сфере переработки мяса и мясопродуктов в начале 90-х годов и в настоящее время. Изначальная структура переработки сырья: господство крупных сверх мощных многопрофильных мясокомбинатов с законченным циклом производства; большой штат обслуживающего и управленческого персонала; применение устаревших технологий и оборудования; однофазная структура производства - транспортировка скота на большие расстояния; длительное содержание больших партий скота перед убоем; большое количество неиспользуемых отходов производства; экологические проблемы и отсутствие путей их решения.

Изменения структуры производства в условиях экономического кризиса: резкий скачок цен на энергоносители, разорение гигантских мясокомбинатов и замораживание их капиталов; обнуление основного капитала за счет создания частных небольших по объему производства

предприятий по переработке мяса и мясопродуктов; специализация и размещение таких производств по зонам страны; влияние вновь созданных производств на всю сферу переработки мяса; причины высокой конкуренции новых предприятий; принципы действия таких производств в сфере конкурентной борьбы.

Новые отношения между переработкой и сельским хозяйством: прямой закуп в хозяйствах партий скота, соответствующего определенным качественным стандартам; предварительные договорённости по закупке конкретных видов сырья; контракты, предусматривающие участие перерабатывающих фирм в производстве сырья с помощью своих инвестиций; договорные соглашения, участие капитала перерабатывающих фирм в процессах сельскохозяйственного производства на основе частичной или полной собственности.

Современная структура сферы переработки мяса и мясопродуктов: всё производство сосредоточилось на коммерческих предприятиях, которое полностью обеспечили весь объем убоя и переработки скота; мясопереработка разделилась на две сферы - бойни и мясоперерабатывающие предприятия; характеристика бойни; характеристика мясоперерабатывающих предприятий; соотношение между мясоперерабатывающими предприятиями и бойнями; виды ветеринарного контроля готовой продукции. Взаимосвязь переработки мяса и мясопродуктов с местными производителями сырья и поставщиками из других регионов или из-за рубежа.

Техника и технологии будущего в переработке мяса и мясопродуктов. Новые технические решения и их краткая характеристика.

Тенденции развития предприятий по переработке молока и молочных продуктов. Значение сферы переработки молока и молочных продуктов.

Изменения структуры переработки молока в начале перестройки и в период экономического кризиса. Современная структура переработки молока. Техническое оснащение крупных перерабатывающих заводов и фермерских хозяйств. Концентрация производства продуктов глубокой переработки вокруг центров её потребления. Особый государственный контроль за сырьем и готовой продукцией молокоперерабатывающих производств. Взаимосвязь переработки и молочных продуктов с местными производителями сырья и поставщиками из других регионов или из-за рубежа.

Техника и технологии будущего в переработке молока и молочных продуктов: новые технические решения технологических задач.

Пути решения продовольственных проблем региона. Повышение эффективности сельского хозяйства, снижение потерь при производстве и хранении пищевого сырья и готовой продукции. Усиление уровня организации системы производства и переработки сырья. Использование нетрадиционных для России источников инвестиций. Создание системы и условий хранения сырья и его переработки. Укрепление связей с регионам - производителями сырья в т. числе и с Казахстаном.

Реализация новых пищевых технологий. Получение белка из нетрадиционных видов сырья. Получение пищевых концентратов для рациональной смеси пищевых веществ и прежде всего с длительным сроком хранения. Формирование системы производства полуфабрикатов быстрого приготовления элементами пищевых добавок.

Формирование структуры дифференцированного питания с использованием дешёвых заменителей натуральных продуктов. Улучшение химического состава продуктов традиционного потребления: обогащение хлебобулочных, молока и продуктов его переработки изделий пищевыми добавками, витаминами и микроэлементами. Сбалансированность пищи по белкам. Умеренность в потреблении продуктов питания на основе медицинских и физиологических требований.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов
----------	---------------------	-----------------

1.	Введение. Цель и задачи курса. Общая характеристика пищевой и перерабатывающей промышленности и её роль в экономике рыночных государств. Структура агропромышленного комплекса и характеристика каждой его сферы: (1-я сфера) несельскохозяйственные отрасли, которые производят машины и оборудование сельскохозяйственного назначения, совершают их поставки и выполняют дилерские услуги; (2-я сфера) собственно сельское хозяйство, которое производит сельскохозяйственную продукцию; (3-я сфера) отрасли связанные с заготовкой, переработкой, транспортировкой, хранением сырья и продовольствия и частичной торговлей им. Тенденции развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Темпы развития. Структура отрасли. Количество занятых работников в переработке. Тенденции совершенствования переработки сырья. Новые технологии и новые сырье готовые продукты. Основы структурного проектирования процессов переработки сельскохозяйственного сырья. Международные стандарты на сырье и готовые пищевые продукты. Сеть специавтобаз для перевозки сырья и готовых продуктов. Группировка предприятий по переработке сырья. Конкурентная борьба и особенности её протекания. Единая структура предприятий по технической оснащенности и численности персонала. Тенденции расширения выпуска различных видов сырья и готовой продукции. Участие в переработке сырья, предприятий ранее не связанных с сельскохозяйственным производством. Многоступенчатая структура закупочных фирм. Отношение сферы переработки и сельского хозяйства	4
2.	Тенденции развития предприятий по переработке зерна и зернопродуктов. Особенности сферы производства зерна сформированные в условиях рыночной экономики: товарность зерновых производств, уровень потребления зернового сырья, новая структура в области производства, доработки и хранения зерна. Функции сельских элеваторов: сбор зерна от местных производителей и его оплата на основе сложившихся рыночных условий; первичная доработка зерна, его сушка и сортировка; хранение партий зерна и их поставки на центральный элеватор; обслуживание производителей зерна - торговля необходимым сельскохозяйственным инвентарём, торговля и хранение удобрений; закуп производство и хранение комбикормов; закуп, хранение и торговля семенным и иным сопутствующими материалами. Возможности сельских элеваторов. Функции центрального элеватора: длительное хранение партий зерна; товарная доработка партий зерна до установленных стандартов; поставка доработанного материала фирмам переработчикам или на экспорт. Глубокая переработка зерна на специализированных предприятиях. Состав мельниц их размещение и функции: структура крупных мукомольных комбинатов; размещение мукомольного производства по зонам страны; основные пути сбыта готовой продукции. Направления потребления муки и их структура. Производство крупы, хлеба, макаронных и кондитерских изделий - структура продаж, особенности хранения и транспортировки сырья и готовой продукции. Техника и технологии будущего в переработке зерна и зернопродуктов. Новые технические решения и их краткая характеристика	4
3.	Тенденции развития предприятий по переработке плодов и овощей. Научно обоснованные нормы потребление человеком плодоовощной продукции. Двухфазный характер структуры переработки плодоовощной продукции. Хранение резервных запасов сырья и его глубокая переработ-	4

	ка. Новые технологические процессы, замена устаревшего оборудования на базе современных мировых достижений. Размещение перерабатывающих производств по зонам страны. Создание условий в регионах, обеспечивающих потребление плодов и овощей в свежем виде. Расширение ассортимента выпускаемого сырья и готовой продукции. Разработка новых овощных и фруктовых полуфабрикатов, обеспечивающих выпуск почти готовых к потреблению блюд (гарниров, овощных и фруктовых пюре, соков и др.). Автоматизация процессов хранения и переработки плодоовощной продукции. Тенденции в совершенствовании технологий удешевления товаров и поставки его потребителю в свежем виде. Вытеснение с рынка продукции с неопределенными свойствами, контроль качества её соответствия государственным стандартам. Плодоовощехранилища и их характеристика. Взаимосвязь переработки плодов и овощей с местными производителями сырья и поставщиками из других регионов или из-за рубежа. Техника и технологии будущего в переработке плодов и овощей. Новые технические решения и их краткая характеристика	
4.	Тенденции развития предприятий по переработке мяса и мясопродуктов. Структурные изменения в сфере переработки мяса и мясопродуктов в начале 90-х годов и в настоящее время. Изначальная структура переработки сырья: господство крупных сверх мощный многопрофильных мясокомбинатов с законченным циклом производства; большой штат обслуживающего и управленческого персонала; применение устаревших технологий и оборудования; однофазная структура производства - транспортировка скота на большие расстояния; длительное содержание больших партий скота перед убоем; большое количество неиспользуемых отходов производства; экологические проблемы и отсутствие путей их решения. Изменения структуры производства в условиях экономического кризиса: резкий скачок цен на энергоносители, разорение гигантских мясокомбинатов и замораживание их капиталов; обновление основного капитала за счет создания частных небольших по объему производства предприятий по переработке мяса и мясопродуктов; специализация и размещение таких производств по зонам страны; влияние вновь созданных производств на всю сферу переработки мяса; причины высокой конкуренции новых предприятий; принципы действия таких производств в сфере конкурентной борьбы. Новые отношения между переработкой и сельским хозяйством: прямой закуп в хозяйствах партий скота, соответствующего определенным качественным стандартам; предварительные договорённости по закупке конкретных видов сырья; контракты, предусматривающие участие перерабатывающих фирм в производстве сырья с помощью своих инвестиций; договорные соглашения, участие капитала перерабатывающих фирм в процессах сельскохозяйственного производства на основе частичной или полной собственности. Современная структура сферы переработки мяса и мясопродуктов: всё производство сосредоточилось на коммерческих предприятиях, которое полностью обеспечили весь объем убоя и переработки скота; мясопереработка разделилась на две сферы - бойни и мясоперерабатывающие предприятия; характеристика бойни; характеристика мясоперерабатывающих предприятий; соотношение между мясоперерабатывающими предприятиями и бойнями; виды ветеринарного контроля готовой продукции. Взаи-	4

	мосвязь переработки мяса и мясопродуктов с местными производителями сырья и поставщиками из других регионов или из-за рубежа. Техника и технологии будущего в переработке мяса и мясопродуктов. Новые технические решения и их краткая характеристика	
5.	Тенденции развития предприятий по переработке молока и молочных продуктов. Значение сферы переработки молока и молочных продуктов. Изменения структуры переработки молока в начале перестройки и в период экономического кризиса. Современная структура переработки молока. Техническое оснащение крупных перерабатывающих заводов и фермерских хозяйств. Концентрация производства продуктов глубокой переработки вокруг центров её потребления. Особый государственный контроль за сырьем и готовой продукцией молокоперерабатывающих производств. Взаимосвязь переработки и молочных продуктов с местными производителями сырья и поставщиками из других регионов или из-за рубежа. Техника и технологии будущего в переработке молока и молочных продуктов: новые технические решения технологических задач	6
6.	Пути решения продовольственных проблем региона. Повышение эффективности сельского хозяйства, снижение потерь при производстве и хранении пищевого сырья и готовой продукции. Усиление уровня организации системы производства и переработки сырья. Использование нетрадиционных для России источников инвестиций. Создание системы и условий хранения сырья и его переработки. Укрепление связей с регионами - производителями сырья в т. числе и с Казахстаном. Реализация новых пищевых технологий. Получение белка из нетрадиционных видов сырья. Получение пищевых концентратов для рациональной смеси пищевых веществ и прежде всего с длительным сроком хранения. Формирование системы производства полуфабрикатов быстрого приготовления элементами пищевых добавок. Формирование структуры дифференцированного питания с использованием дешёвых заменителей натуральных продуктов. Улучшение химического состава продуктов традиционного потребления: обогащение хлебобулочных, молока и продуктов его переработки изделий пищевыми добавками, витаминами и микроэлементами. Сбалансированность пищи по белкам. Умеренность в потреблении продуктов питания на основе медицинских и физиологических требований.	6
	Итого	28

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.	Технологическая линия производства сортовой муки из зерна пшеницы	2
2.	Технологическая линия производства гречневой крупы	2
3.	Технологическая линия производства кукурузных хлопьев	2
4.	Технологическая линия производства овсяных хлопьев	2

5.	Технологическая линия производства макаронных изделий	2
6.	Технологическая линия производства хлеба из пшеничной муки	2
7.	Технологическая линия производства ржаного хлеба	2
8.	Технологическая линия производства томатного сока	2
9.	Технологическая линия производства замороженных овощей, фруктов и ягод	2
10.	Технологическая линия первичной переработки сельскохозяйственных животных	2
11.	Технологическая линия первичной переработки птицы	2
12.	Технологическая линия производства варёных колбас	2
13.	Технологическая линия производства копченых колбас	2
14.	Технологическая линия производства пельменей	2
15.	Технологическая линия производства мясных консервов для детского питания	4
16.	Технологическая линия производства мясных консервов	4
17.	Технологическая линия производства пастеризованного питьевого молока и сливок	4
18.	Технологическая линия производства сухого молока	4
19.	Технологическая линия производства сливочного масла	4
20.	Технологическая линия производства кисломолочных напитков	4
21.	Технологическая линия производства творога	4
	Итого	56

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	34
Выполнение курсовой работы	5
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	30
Итого	69

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование изучаемых тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Международные стандарты на сырье и готовые пищевые продукты. Много-ступенчатая структура закупочных фирм. Отношение сферы переработки и сельского хозяйства	10
2.	Функции центрального элеватора: длительное хранение партий зерна; товарная доработка партий зерна до установленных стандартов; поставка доработанного материала фирмам переработчикам или на экспорт	12
3.	Автоматизация процессов хранения и переработки плодоовощной продук-	12

	ции. Тенденции в совершенствовании технологий удешевления товаров и поставки его потребителю в свежем виде	
4.	Техника и технологии будущего в переработке мяса и мясопродуктов. Новые технические решения и их краткая характеристика.	12
5.	Современная структура переработки молока. Техническое оснащение крупных перерабатывающих заводов и фермерских хозяйств. Концентрация производства продуктов глубокой переработки вокруг центров её потребления.	11
6.	Реализация новых пищевых технологий. Получение белка из нетрадиционных видов сырья. Получение пищевых концентратов для рациональной смеси пищевых веществ и прежде всего с длительным сроком хранения	12
	Итого	69

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплинам

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

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Современные технологии и оборудование для хранения продукции сельскохозяйственного производства" [Электронный ресурс] : для магистров направления подготовки 35.04.06 "Агроинженерия" профиля "Процессы и оборудование перерабатывающих производств" / сост.: М.Л. Гордиевских, А. В. Шумов, С. И. Силков ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 37 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/99.pdf>.

2. Методические указания к практическим работам по курсу "Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств". Типовые технологические схемы и основы структурного проектирования процессов переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль Процессы и оборудование перерабатывающих производств. Уровень высшего образования - магистратура. Форма обучения - очная / сост. М. Л. Гордиевских; ЧГАА. – Челябинск: ЧГАА, 2015. – 62 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/120.pdf>.

3. Силков С.И. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств" [Электронный ресурс] : для магистров очной формы обучения направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль - Процессы и оборудование перерабатывающих производств / Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 7 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/185.pdf>

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

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. Тимошенко Н.В. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий мясной промышленности [Электронный ресурс] / Н.В. Тимошенко; А.В. Кочерга; Г.И. Касьянов - Санкт-Петербург: Гиорд, 2011 - 512 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134206>.

2. Проектирование предприятий молочной отрасли [Электронный ресурс]: с основами промстроительства / Л.В. Голубева - Санкт-Петербург: Гиорд, 2010 - 284 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=133626>.

3. Хозяев И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.А. Хозяев. Москва: Лань, 2011.- 272 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4128.

4. Дворецкий Д.С. Основы проектирования пищевых производств [Электронный ресурс] / Д.С. Дворецкий; С.И. Дворецкий - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013 - 352 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277681>.

5. Мефодьев М.Н. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств [Электронный ресурс] / М.Н. Мефодьев; А.А. Мезенов - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011 - 109 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230488>.

Дополнительная

1. Кочерга А.В. Проектирование и строительство предприятий мясной промышленности [Текст]: учебное пособие / А. В. Кочерга - М.: КолосС, 2008 - 267 с.

2. Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий [Текст]: Учебник для вузов / А.С. Гордеев, А.И. Завражнов, А.А.Курочкин и др.; Под ред. А.И. Завражнова - М.: Агроконсалт, 2002 – 492 с.

3. Курочкин А.А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств [Текст] / А. А. Курочкин, В. М. Зимняков ; под ред. А. А. Курочкина. М.: КолосС, 2006.- 320 с.

Периодические издания:

«Хлебопродукты», «Хлебопечение России», «Комбикорма», «Кормопроизводство», «Мясная индустрия» «Молочная промышленность», «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции», «Пищевая промышленность», «Достижения науки и техники в АПК», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Техника в сельском хозяйстве», «Техника и оборудование для села».

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypgaу.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 "Современные технологии и оборудование для хранения продукции сельскохозяйственного производства" [Электронный ресурс]: для магистров направления подготовки 35.04.06 "Агроинженерия" профиля "Процессы и оборудование перерабатывающих производств" / сост.: М.Л. Гордиевских, А.В. Шумов, С.И. Силков; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 37 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/99.pdf>.

2. Методические указания к практическим работам по курсу "Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств". Типовые технологические схемы и основы структурного проектирования процессов переработки сельскохозяйствен-

ной продукции [Электронный ресурс] : направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль Процессы и оборудование перерабатывающих производств. Уровень высшего образования - магистратура. Форма обучения - очная / сост. М. Л. Гордиевских; ЧГАА. – Челябинск: ЧГАА, 2015. – 62 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/120.pdf>.

3. Силков С.И. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств" [Электронный ресурс] : для магистров очной формы обучения направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль - Процессы и оборудование перерабатывающих производств / Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 7 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/185.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. Аудитория № 001. Оборудование для переработки продукции животноводства, оснащенная оборудованием для обработки и переработки мяса и молока, комплектом плакатов.

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

3. 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

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Б1.В.04 Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств

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.....	19
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....	19
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.....	20
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций.....	21
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	21
4.1.1. Устный ответ на практическом занятии.....	21
4.1.2. Тестирование.....	22
4.1.3. Деловые или ролевые игры.....	25
4.1.4. Анализ конкретных ситуаций.....	27
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации...	28
4.2.1. Курсовая работа.....	28
4.2.2. Экзамен.....	30

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 (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-8 готовностью осуществлять контроль соответствия разработываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Обучающийся должен знать: технологии, механизированные технологические процессы, стандарты, технические условия и другим нормативные документы по переработке сырья в готовые пищевые продукты - Б1.В.04-3.1	Обучающийся должен уметь: проводить анализ типовых машинно-аппаратных схем на предмет их оценки современному уровню развития науки и техники - Б1.В.04-У.1	Обучающийся должен владеть: навыками структурного проектирования для обоснования направления совершенствования технологий и оборудования и согласования параметров и режимов их работы - Б1.В.04-Н.1
ПК-9 способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	Обучающийся должен знать: содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом Б1.В.04-3.2	Обучающийся должен уметь: проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом Б1.В.04-У.2	Обучающийся должен владеть: навыками проектирования содержания и технологии преподавания, управления учебным процессом Б1.В.04-Н.2

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.04-3.1	Обучающийся не знает технологии, механизированные технологические процессы, стандарты, технические условия и другие нормативные документы по переработке сырья в готовые пищевые продукты	Обучающийся слабо знает технологии, механизированные технологические процессы, стандарты, технические условия и другие нормативные документы по переработке сырья в готовые пищевые продукты	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает технологии, механизированные технологические процессы, стандарты, технические условия и другие нормативные документы по переработке сырья в готовые пищевые продукты	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает технологии, механизированные технологические процессы, стандарты, технические условия и другие нормативные документы по переработке сырья в готовые пищевые продукты
Б1.В.04-У.1	Обучающийся не умеет проводить анализ ти-	Обучающийся слабо умеет проводить анализ	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями про-	Обучающийся умеет проводить анализ типовых

	повых машинно-аппаратных схем на предмет их оценки современному уровню развития науки и техники	типовых машинно-аппаратных схем на предмет их оценки современному уровню развития науки и техники	водить анализ типовых машинно-аппаратных схем на предмет их оценки современному уровню развития науки и техники	машинно-аппаратных схем на предмет их оценки современному уровню развития науки и техники
Б1.В.04-Н.1	Обучающийся не владеет методами структурного проектирования для обоснования направления совершенствования технологий и оборудования и согласования параметров и режимов их работы	Обучающийся слабо владеет методами структурного проектирования для обоснования направления совершенствования технологий и оборудования и согласования параметров и режимов их работы	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами структурного проектирования для обоснования направления совершенствования технологий и оборудования и согласования параметров и режимов их работы	Обучающийся свободно владеет методами структурного проектирования для обоснования направления совершенствования технологий и оборудования и согласования параметров и режимов их работы
Б1.В.04-3.2	Обучающийся не знает содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	Обучающийся слабо знает содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом
Б1.В.04-У.2	Обучающийся не умеет проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	Обучающийся слабо умеет проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	Обучающийся умеет проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом
Б1.В.04-Н.2	Обучающийся не владеет навыками проектирования содержания и технологии преподавания, управления учебным процессом	Обучающийся слабо владеет навыками проектирования содержания и технологии преподавания, управления учебным процессом	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проектирования содержания и технологии преподавания, управления учебным процессом	Обучающийся свободно владеет навыками проектирования содержания и технологии преподавания, управления учебным процессом

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 продвинутый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Современные технологии и оборудование для хранения продукции сельскохозяйственного производства" [Электронный ресурс] : для магистров направления подготовки 35.04.06 "Агроинженерия" профиля "Процессы и оборудование перерабатывающих производств" / сост.: М.Л. Гордиевских, А. В. Шумов, С. И. Силков ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 37 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/99.pdf>.

2. Методические указания к практическим работам по курсу "Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств". Типовые технологические схемы и основы структурного проектирования процессов переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс] : направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль Процессы и оборудование перерабатывающих производств. Уровень высшего образования - магистратура. Форма обучения - очная / сост. М. Л. Гордиевских; ЧГАА. – Челябинск: ЧГАА, 2015. – 62 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/120.pdf>.

3. Силков С.И. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств" [Электронный ресурс] : для магистров очной формы обучения направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль - Процессы и оборудование перерабатывающих производств / Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 7 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/185.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 продвинутый этап формирования компетенций по дисциплине «Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств», 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 (см. методразработки...) 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)	- 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)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- 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)	- 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. Выбор способа производства зависит:

а) от сырьевой базы;

- б) от получения качества продукции;
 - в) от полной механизации и автоматизации;
 - г) ни от чего не зависит;
2. *Исходный материал для описания технологии производства:*
- а) учебные пособия по технологии;
 - б) основная литература;
 - в) расчеты;
 - г) справочники.
3. *Один из основных этапов проектирования:*
- а) мероприятия по описанию технологии;
 - б) мероприятия по организации микробиологического контроля;
 - в) расчеты;
 - г) чертежи производства.
4. *Главным в графике организации технологических процессов является:*
- а) количество рабочих дней;
 - б) график работы технологического оборудования;
 - в) продолжительность;
 - г) все
5. *Главным определяющим архитектурно-строительного решения промышленного здания является:*
- а) чертежи;
 - б) технологический процесс выработки продукции;
 - в) расчеты;
 - г) режим работы;
6. *Главное направление по безопасности и экологичности проекта:*
- а) характеристика производственной среды с точки зрения опасных и вредных факторов;
 - б) готовность завода сохранить работоспособность при ЧП (чрезвычайных происшествиях);
 - в) освещение;
 - г) уровень шума.
7. *Начальная стадия проектирования генерального плана:*
- а) расчеты;
 - б) чертежи;
 - в) выбор промплощадки;
 - г) мощность завода.
8. *Главным при разработке поэтапных компоновочных решений является:*
- а) наличие здания;
 - б) чертежи;
 - в) принцип прямотока основного технологического оборудования;
 - г) расчеты.
9. *Характер производства на предприятиях консервных производств:*
- а) поточный;
 - б) непрерывный;
 - в) поточно-непрерывный;
 - г) прерывистый;
 - д) периодический.
10. *Энерговооруженность предприятий бродильных производств:*
- а) высокая;
 - б) выше средней;
 - в) средняя;
 - г) ниже средней;
 - д) низкая .
11. *Прогрессивный метод проектирования хлебопекарных предприятий:*

- а) Поточный;
- б) Ускоренный;
- в) Система автоматизированного проектирования;
- г) Аккордный;
- д) Скоростной.

12. Проект предусматривает на действующем мукомольном предприятии замену устаревшего оборудования на новое, а также дополнительное строительство силосов и надстройку здания на 2 этажа:

- а) Проект нового строительства;
- б) Проект реконструкции;
- в) Проект технического перевооружения;
- г) Типовой проект;
- д) Проект реконструкции с техническим перевооружением.

13. Типовой проект кондитерского предприятия разрабатывается:

- а) с целью сокращения затрат на производство продукции;
- б) с целью сокращения затрат на приобретение оборудования;
- в) для эффективного использования энергоресурсов;
- г) с целью уменьшения затрат на проектирование и строительство нового завода с помощью близкой к проектируемой;
- д) для заводов выпускающих аналогическую продукцию.

14. Привязку типового проекта может делать:

- а) студент выпускаемого курса;
- б) проектная организация, имеющая лицензию на проектирование предприятий пищевых предприятий;
- в) проектное бюро завода, выпускающего аналогичную продукцию;
- г) собственник проектируемого предприятия на основании материалов по проектированию завода, выпускающего аналогичную продукцию;
- д) предприятие Госгортехнадзора.

15. Является ли наличие типового проекта основанием для получения разрешения на выпуск продукции предприятием бродильных производств:

- а) да;
- б) да, если есть разрешение от Госгортехнадзора;
- в) нет;
- г) да, если есть разрешение от уполномоченного органа санитарного надзора;
- д) да, если есть разрешение от Госгортехнадзора архитектурного бюро.

16. Сокращаются ли затраты на проектирование при использовании типового проекта:

- а) сокращаются, но незначительно;
- б) не сокращаются;
- в) сокращаются при условии, что привязку проекта будет делать предприятие собственными силами;
- г) сокращаются при использовании системы САПР;
- д) сокращаются при использовании подрядной организации расположенной в районе строительства.

17. Нужно ли составлять проектно-сметную документацию при разработке проекта привязки типового проекта к местным условиям:

- а) типовый проект включает сметную документацию;
- б) нужно составлять с учетом цен на строительные материалы и оборудование;
- в) не нужно; г) не нужно, если строительство будет осуществлять проектная организация;
- д) нужно, если оборудование будет изготавливаться по заказным спецификациям.

18. Что такое коэффициент застройки территории предприятия:

- а) отношение площади жилых зданий к площади всех сооружений;

- б) отношение площади вспомогательных зданий и сооружений к площади всей территории предприятия;
- в) отношение площади, занимаемой всеми зданиями и сооружениями, к общей площади территории;
- г) отношение общей площади территории к площади, занимаемой всеми зданиями и сооружениями;
- д) Отношение свободной территории к общей территории предприятия.

19. Минимальная плотность застройки площадок предприятий:

- а) 32-34%;
- б) 42-44%;
- в) 52-54%;
- г) 62-64%;
- д) 72-74%.

20. Требуемый коэффициент озеленения территории предприятий:

- а) не менее 5%;
- б) не менее 10%;
- в) не менее 15%;
- г) не менее 20%;
- д) не менее 25%.

21. Технологическое оборудование размещают:

- а) В вспомогательном корпусе;
- б) В административно- бытовом корпусе;
- в) В материальном складе;
- г) В основном производственном корпусе;
- д) в гараже.

22. При сооружении водозаборного сооружения на генплане показывают:

- а) рядом с градирней;
- б) рядом с котельной;
- в) рядом с административно-бытовым корпусом;
- г) рядом с производственным корпусом
- д) на расстоянии не менее 10 м от всех построек в водоохранном районе.

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)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение определять сложность поставленной проблемы;

	- умение правильно выбирать основные методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного сырья; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - способность решать инженерные задачи.
Оценка 4 (хорошо)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного сырья, решения конкретных инженерных задач, но содержание и форма суждений имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно; - неточности в определении понятий, в применении знаний для выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного сырья; - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выполнении выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного сырья, 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»	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - умение проводить выбор основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного сырья; - 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»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного сырья, 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. Определение тенденций развития предприятий по переработке зерна и зернопродуктов.
2. Поиск путей повышения эффективности развития пищевой и перерабатывающей промышленности.
3. Повышение качества производствапельменей.

Тематика ролевых игр

1. Изменение структуры управления молочного завода, с целью увеличения ассортимента выпускаемой продукции.

2. Перепрофилирование цеха по производству овсяных хлопьев в цех для производства кукурузных хлопьев.

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)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение определять сложность поставленной проблемы; - умение правильно выбирать основные методы управления технологических процессами переработки продукции из растительного сырья; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - способность решать инженерные задачи.
Оценка 4 (хорошо)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для выбора основных методов управления технологических процессами переработки продукции из растительного сырья, решения конкретных инженерных задач, но содержание и форма суждений имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно; - неточности в определении понятий, в применении знаний для выбора основных методов управления технологических процессами переработки продукции из растительного сырья; - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выполнении выбора основных методов управления технологических процессами переработки продукции из растительного сырья, 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»	- изложение материала логично, грамотно;

	- свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - умение проводить выбор основных методов управления технологических процессами переработки продукции из растительного сырья; - 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»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выбора основных методов управления технологических процессами переработки продукции из растительного сырья, 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. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства макаронных изделий.
2. Технологические процессы пищевых производств, требующие корректировки пооперационной технологической инструкции.
3. Порядок действий механика пищевого производства при отказе системы охлаждения производства замороженных овощей, фруктов и ягод.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Курсовая работа

Курсовая работа (КР) 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 КР направлена на подготовку обучающегося к выполнению итоговой выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовой проект/курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение КР регламентируется 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 пределах от 35 до 45, а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в курсовых проектах – 3.

К защите допускается завершенная КР, удовлетворяющая принятым требованиям *Стандарта предприятия*. О допуске к защите руководитель делает надпись на титульном листе пояснительной записки.

Защита производится перед сформированной кафедрой комиссией, состоящей из двух человек с участием руководителя, и в присутствии обучающихся. Студент коротко докладывает об основных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы комиссии.

Оценка объявляется студенту непосредственно после защиты КР, затем выставляется в ведомость защиты курсовой работы и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
-------	---------------------

Оценка 5 (отлично)	Содержание КР полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание КР 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 студент 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 студент исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание КР 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 студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание КР 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 студент демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

Магистры выполняют курсовую работу по индивидуальному заданию, которое выдается в начале учебного семестра. Она состоит из пояснительной записки объемом 35...40 страниц печатного текста и графической части, выполняемой на 3-х листах формата А1.

Содержание пояснительной записки курсовой работы
«Тенденции развития и основы структурного проектирования технологии и технических средств переработки сельскохозяйственной продукции»

1 Пояснительная записка объемом 40-45 стр. должна содержать следующие разделы:
Введение. Общественно-полезная значимость, цель и задачи курсовой работы.

1. Анализ рынка продаж и определение исходных экономических показателей проекта.

2. Научное обоснование выбранной темы инвестиционного проекта.

2.1. Определить место и значимость предлагаемого инвестиционного проекта в системе хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

2.2. Представить аналитический обзор научных и практических работ по существующим технологиям и механизированным процессам переработки сырья, оценить их преимущества и недостатки.

2.3. Обосновать предложения по совершенствованию технологий и процессов переработки сырья.

2.4. Сформулировать цель и задачи исследований.

3. Тенденции развития и основы структурного проектирования

3.1. Разработать структурную схему технологии переработки сырья по стадиям производства.

3.2. Обосновать частную машинно-аппаратную схему переработки сырья и подобрать оборудование для технологической линии.

3.3. На основе системного подхода к процессам переработки сельскохозяйственной продукции, разработать пооперационную технологическую инструкцию (ПТИ).

4. Расчет технико-экономических показателей проекта и оценка рисков предлагаемой инвестиционной разработки.

Выводы.

Литература.

Приложения.

Графическая часть. Курсовая работа выполняется на 2-х листах формата А1 и содержит следующие материалы:

1 лист. Формат А2 – Цель и задачи исследования. Формат А2 – Оценка технологий и процессов переработки сырья.

2 лист. Формат А2 – Частная машинно-аппаратная схема процесса производства. Формат А2 – Пооперационная технологическая инструкция.

График выполнения курсовой работы

100%							
80 %							
60 %							
40 %							
20 %							
% выпол- нения	дата выда- чи	Наименование основных разделов проекта (работы)					Защита проекта
		20 %: Введение. Раздел 1	40 %: Разделы 2, 3	60 %: Раздел 4	80 %: Графиче- ская часть	100 % Оконча- тельное оформ- ление проекта. Подго- товка доклада	
Номер недели	1	2...4	5...7	8...10	11...13	14...15	16, 17

График выполнения объявляется в начале семестра. Своевременное и качественное выполнение возможно лишь при планомерной самостоятельной работе и посещении консультаций, расписание которых согласовывается со студентами, расписание консультаций и график выполнения работы находятся на информационном стенде кафедры. Работа магистрантов над курсовой работой контролируется еженедельно.

•Тема курсовой работы соответствует названию будущей диссертации магистра.

4.2.2. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обу-

чающемуся 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. Структура агропромышленного комплекса и характеристика каждой его сферы.
2. Тенденции развития пищевой и перерабатывающей промышленности.
3. Тенденции развития предприятий по переработке зерна и зернопродуктов.
4. Техника и технологии будущего в переработке зерна и зернопродуктов.
5. Тенденции развития предприятий по переработке плодов и овощей.
6. Техника и технологии будущего в переработке плодов и овощей.
7. Тенденции развития предприятий по переработке мяса и мясопродуктов в историческом масштабе.

8. Современная структура переработки мяса и мясопродуктов и её особенности.
9. Техника и технологии будущего в переработке мяса и мясопродуктов.
10. Тенденции развития предприятий по переработке молока и молочных продуктов.
11. Техника и технологии будущего в переработке молока и молочных продуктов.
12. Пути решения продовольственных проблем региона и их характеристика.
13. Типовая машинно-аппаратная схема производства сортовой муки из зерна пшеницы и её характеристика.
14. Типовая машинно-аппаратная схема производства гречневой крупы и её характеристика.
15. Типовая машинно-аппаратная схема производства кукурузных хлопьев и её характеристика.
16. Типовая машинно-аппаратная схема производства овсяных хлопьев и её характеристика.
17. Типовая машинно-аппаратная схема производства макаронных изделий и её характеристика.
18. Типовая машинно-аппаратная схема производства хлеба из пшеничной муки и её характеристика.
19. Типовая машинно-аппаратная схема производства ржаного хлеба и её характеристика.
20. Типовая машинно-аппаратная схема производства томатного сока и её характеристика.
21. Типовая машинно-аппаратная схема производства замороженных овощей, фруктов и ягод и её характеристика.
22. Типовая машинно-аппаратная схема производства варёных колбас и её характеристика.
23. Типовая машинно-аппаратная схема производства копчёных колбас и её характеристика.
24. Типовая машинно-аппаратная схема производства пельменей и её характеристика.
25. Типовая машинно-аппаратная схема производства мясных консервов для детского питания и её характеристика.
26. Типовая машинно-аппаратная схема производства мясных консервов и её характеристика.
27. Типовая машинно-аппаратная схема производства пастеризованного питьевого молока и сливок и её характеристика.
28. Типовая машинно-аппаратная схема производства сухого молока и её характеристика.
29. Типовая машинно-аппаратная схема производства сливочного масла и её характеристика.
30. Типовая машинно-аппаратная схема производства кисломолочных напитков и её характеристика.
31. Типовая машинно-аппаратная схема производства творога и её характеристика.
32. Типовая машинно-аппаратная схема первичной переработки птицы и её характеристика.
33. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства сортовой муки из зерна пшеницы и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
34. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства гречневой крупы и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
34. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства кукурузных хлопьев и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
35. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства овсяных хлопьев и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
36. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства макаронных изделий и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
37. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства хлеба из пшеничной муки и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.

38. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства ржаного хлеба и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
39. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства томатного сока и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
40. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства замороженных овощей, фруктов и ягод и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
41. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства варёных колбас и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
42. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства копчёных колбас и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
43. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства пельменей и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
44. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства мясных консервов для детского питания и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
45. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства пастеризованного питьевого молока и сливок и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
46. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства пастеризованного питьевого молока и сливок и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
47. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства кисломолочных напитков и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
47. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства сухого молока и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.
48. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства творога и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.

Лист регистрации изменений

[illegible]

