

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ТС в АПК
СА. Барышников

«18» марта 2019 г.

Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасности жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.01.02 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**

Челябинск

2019

OK

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 26.07.2017 г. № 709. Рабочая программа 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).

Составитель – кандидат технических наук, доцент Ганенко С.В.

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

«4» марта 2019 г. (протокол № 7).

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



Богданов А.В.

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

«18» марта 2019 г. (протокол № 7).

Председатель методической комиссии факультета технического сервиса в агропромышленном комплексе доктор филологических наук, доцент



Халупо О.И.

Директор Научной библиотеки



Лебедева Е.Л.

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	5
3. Объём 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	14
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	14
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
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	16
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
Лист регистрации изменений	37

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; технологической педагогической.

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. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-26 Способен проводить стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ПК-26 Проводит стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	знания	Обучающийся должен знать: как проводятся стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – (Б1.В.ДВ.01.02 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: проводить стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции - (Б1.В.ДВ.01.02 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками: проведения стандартных испытаний сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции - (Б1.В.ДВ.01.02 - Н.1)

ПК-27 Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ПК-27 Осуществляет выбор машин и	знания	Обучающийся должен знать: как осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продук-

оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		ции - (Б1.В.ДВ.01.02 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции - (Б1.В.ДВ.01.02 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (Б1.В.ДВ.01.02 - Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Тенденции развития и основы структурного проектирования перерабатывающих производств» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.01.02) основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль - Процессы и оборудование перерабатывающих производств.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов. Дисциплина изучается во 2, 3 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)	105
Контроль	27
Итого	216

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		

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	27	4	-	8	15	х
1.2.	Тенденции развития предприятий по переработке зерна и зернопродуктов	36	4	-	12	20	х
1.3.	Тенденции развития предприятий по переработке плодов и овощей	32	4	-	8	20	х
Раздел 2. Тенденции развития переработки продукции животноводства. Пути решения продовольственных проблем региона							
2.1.	Тенденции развития предприятий по переработке мяса и мясопродуктов.	36	4	-	12	20	х
2.2.	Тенденции развития предприятий по переработке молока и молочных продуктов.	34	6	-	8	20	х
2.3.	Пути решения продовольственных проблем региона.	24	6	-	8	10	х
	Контроль	27	х	х	х	х	27
	Итого	216	28	-	56	105	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 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.

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 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 скачек 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. 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 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 изделиями 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	Краткое содержание 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 характери-	4

	стика 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 спецавтобаз 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	
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 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, обеспе-	4

	чивающих 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 скачек 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. 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.	4

	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. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2
2.	Технологическая линия производства гречневой крупы. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2
3.	Технологическая линия производства кукурузных хлопьев. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2

4.	Технологическая линия производства овсяных хлопьев. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2
5.	Технологическая линия производства макаронных изделий. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	4
6.	Технологическая линия производства хлеба из пшеничной муки. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	4
7.	Технологическая линия производства ржаного хлеба. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	4
8.	Технологическая линия производства томатного сока. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	4
9.	Технологическая линия производства замороженных овощей, фруктов и ягод. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	4
10.	Технологическая линия первичной переработки сельскохозяйственных животных. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	4
11.	Технологическая линия убоя и глубокой переработки птицы. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	4
12.	Технологическая линия производства варёных колбас. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	4
13.	Технологическая линия производства копченых колбас. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2
14.	Технологическая линия производствапельменей. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2
15.	Технологическая линия производства мясных консервов для детского питания. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2
16.	Технологическая линия производства мясных консервов «Говядина тушёная». Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2
17.	Технологическая линия производства пастеризованного питьевого молока и сливок. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2
18.	Технологическая линия производства сливочного масла. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2
19.	Технологическая линия производства кисломолочных напитков. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2
20.	Технологическая линия производства творога. Возможные способы усовершенствования технологии и оборудования.	2
	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	56
Выполнение курсовой работы	20

Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	20
Подготовка к промежуточной аттестации	9
Итого	105

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование 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; товар-ная доработка партий зерна до установленных стандартов; поставка дорабо-танного материала фирмам переработчикам или на экспорт	15
3.	Автоматизация процессов хранения и переработки плодоовощной продук-ции. Тенденции в совершенствовании технологий удешевления товаров и поставки его потребителю в свежем виде	20
4.	Техника и технологии будущего в переработке мяса и мясопродуктов. Новые технические решения и их краткая характеристика.	20
5.	Современная структура переработки молока. Техническое оснащение круп-ных перерабатывающих заводов и фермерских хозяйств. Концентрация про-изводства продуктов глубокой переработки вокруг центров её потребления.	20
6.	Реализация новых пищевых технологий. Получение белка из нетрадицион-ных видов сырья. Получение пищевых концентратов для рациональной сме-си пищевых веществ и прежде всего с длительным сроком хранения	20
	Итого	105

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 техно-логии и оборудование для хранения продукции сельскохозяйственного производства" [Элек-тронный 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 ос-новы структурного проектирования перерабатывающих производств". Типовые технологиче-ские схемы и основы структурного проектирования процессов переработки сельскохозяйствен-ной продукции [Электронный ресурс]: направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия, про-филь Процессы и оборудование перерабатывающих производств. Уровень высшего образова-ния - 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 / Инсти-

тут 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 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. 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://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4890
2. Проектирование предприятий молочной отрасли [Электронный ресурс]: с основами промстроительства / Л.В. Голубева - Санкт-Петербург: Гиорд, 2010 - 284 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4908
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://юургау.рф>.
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "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>.

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), МойОфис Стандартный (договор готовится), APM WinMachine 15 № ПТМ-18/01-ВУЗ (договор готовится), 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 №

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.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	19
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	20
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.....	22
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций.....	22
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	22
4.1.1. Опрос на практическом занятии.....	22
4.1.2. Тестирование.....	24
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации...	27
4.2.1. Курсовая работа.....	27.
4.2.2. Зачёт.....	30
4.2.3. Экзамен.....	32

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

ПК-26 Способен проводить стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ПК-26 Проводит стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: как проводятся стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – (Б1.В.ДВ.01.02-3.1)	Обучающийся должен уметь: проводить стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – (Б1.В.ДВ.01.02-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения стандартных испытаний сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – (Б1.В.ДВ.01.02-Н.1)	1. опрос на практическом занятии; 2. тестирование; 3. курсовая работа	1. Зачет 2. Экзамен

ПК-27 Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация

ИД-1 ПК-27 Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: как осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции - (Б1.В.ДВ.01.02 - 3.1)	Обучающийся должен уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции - (Б1.В.ДВ.01.02 - У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (Б1.В.ДВ.01.02 - Н.1)	1. опрос на практическом занятии; 2. тестирование 3. курсовая работа	1. Зачет 2. Экзамен
--	--	--	---	--	------------------------

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций

ИД-1 ПК-26 Проводит стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Формируемые (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.01.02-3.1	Обучающийся не знает: как проводятся стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся слабо знает: как проводятся стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: как проводятся стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: как проводятся стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
Б1.В.ДВ.01.02-У.1	Обучающийся не умеет: проводить стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся слабо умеет: проводить стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями: проводить стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся умеет: проводить стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

			дукции	
Б1.В.ДВ.0 1.02-Н.1	Обучающийся не владеет: навыками проведения стандартных испытаний сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся слабо владеет: навыками проведения стандартных испытаний сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет: навыками проведения стандартных испытаний сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся свободно владеет: навыками проведения стандартных испытаний сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

ИД-1 ПК-27 Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Формируемые (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.0 1.02-З.1	Обучающийся не знает: как осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся слабо знает: как осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: как осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: как осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
Б1.В.ДВ.0 1.02-У.1	Обучающийся не умеет: осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся слабо умеет: осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями: осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся умеет: осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Б1.В.ДВ.0 1.02-Н.1	Обучающийся не владеет: навыками выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся слабо владеет: навыками выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет: навыками выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся свободно владеет: навыками выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
-----------------------	---	--	---	---

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и 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. 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. Опрос на практическом занятии

Опрос 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».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	При заданной производительности цеха, рассчитать оптимальные режимы работы каждого отдельно взятого оборудования, определить наработку на отказ экструдера, определить поточность стадий и операций технологии производства макаронных изделий.	ИД-1 ПК-26. Проводит стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
2	Исходя из тенденций развития, обосновать усовершенствование (модернизацию) производства, разработать машинно-аппаратную схему производства, выбрать основное технологическое оборудование и составить пооперационно-технологическую инструкцию (ПТИ) производства макаронных изделий.	ИД-1 ПК-27. Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

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.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	<i>1. Выбор способа производства зависит:</i> а) от сырьевой базы; б) от получения качества продукции; в) от полной механизации и автоматизации; г) ни от чего не зависит; <i>2. Исходный материал для описания технологии производства:</i> а) учебные пособия по технологии; б) основная литература; в) расчеты; г) справочники. <i>3. Один из основных этапов проектирования:</i> а) мероприятия по описанию технологии; б) мероприятия по организации микробиологического контроля; в) расчеты; г) чертежи производства. <i>4. Главным в графике организации технологических процессов является:</i> а) количество рабочих дней; б) график работы технологического оборудования; в) продолжительность; г) все <i>5. Главным определяющим архитектурно-строительного решения промышленного здания является:</i> а) чертежи; б) технологический процесс выработки продукции; в) расчеты; г) режим работы; <i>6. Главное направление по безопасности и экологичности проекта:</i> а) характеристика производственной среды с точки зрения	ИД-1 ПК-26. Проводит стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

	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 .	
2.	1. Прогрессивный метод проектирования хлебопекарных предприятий: а) Поточный; б) Ускоренный; в) Система автоматизированного проектирования; г) Аккордный; д) Скоростной. 2. 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. 3. 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;	ИД-1 ПК-27. Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

	г) с целью уменьшения затрат на проектирование и строительство нового завода с помощью близкой к проектируемой; д) для заводов выпускающих аналогическую продукцию. <i>4. Привязку типового проекта может делать:</i> 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. <i>5. Является ли наличие типового проекта основанием для получения разрешения на выпуск продукции предприятием бродильных производств:</i> 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. <i>6. Сокращаются ли затраты на проектирование при использовании типового проекта:</i> 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. <i>7. Нужно ли составлять проектно-сметную документацию при разработке проекта привязки типового проекта к местным условиям:</i> а) типовой 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. <i>8. Что такое коэффициент застройки территории предприятия:</i> 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. 9. Минимальная плотность застройки площадок предприятий: а) 32-34%; б) 42-44%; в) 52-54%; г) 62-64%; д) 72-74%. 10. 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%. 11. Технологическое оборудование размещают: а) В вспомогательном корпусе; б) В административно- бытовом корпусе; в) В материальном складе; г) В основном производственном корпусе; д) в гараже. 12. 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.	
--	--

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

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Курсовая работа

Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Она позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной зада-

чи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых 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 её сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера курсовой 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 – 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 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, 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 её 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 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 курсовой 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 курсовой 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 курсовой 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 пересдачу неудовлетворительных результатов защиты курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограни-

ченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсовой работы 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
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	1. Тенденции развития и основы структурного проектирования технологии и технических средств предпродажной обработки картофеля. 2. Тенденции развития и основы структурного проектирования технологии и технических средств получения сока из кабачков 3. Тенденции развития и основы структурного проектирования технологии и технических средств получения сока из топинамбура 4. Тенденции развития и основы структурного проектирования технологии и технических средств шоковой заморозки ягод и фруктов 5. Тенденции развития и основы структурного проектирования технологии и технических средств получения ягодной пастилы 6. Тенденции развития и основы структурного проектирования технологии и технических средств бездымного копчения мясных деликатесов 7. Тенденции развития и основы структурного проектирования технологии и технических средств копчения рыбных продуктов 8. Тенденции развития и основы структурного проектирования технологии и технических средств производства мясных консервов 9. Тенденции развития и основы структурного проектирования технологии и технических средств вытопки животного жира 10. Тенденции развития и основы структурного проектирования технологии и технических средств сушки крови сельскохозяйственных животных	ИД-1 ПК-26. Проводит стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
2.	1. Модернизация технологии и технических средств предпродажной обработки картофеля. 2. Модернизация технологии и технических средств получения сока из кабачков 3. Модернизация технологии и технических средств получения сока из топинамбура 4. Модернизация технологии и технических средств шоковой заморозки ягод и фруктов 5. Модернизация технологии и технических средств получения ягодной пастилы 6. Модернизация технологии и технических средств бездымного копчения мясных деликатесов 7. Модернизация технологии и технических средств копчения рыбных продуктов 8. Модернизация технологии и технических средств производ-	ИД-1 ПК-27. Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

ства мясных консервов 9. Модернизация технологии и технических средств вытопки животного жира 10. Модернизация технологии и технических средств сушки крови сельскохозяйственных животных	
---	--

Шкала и критерии оценивания курсовой работы обучающегося представлены в таблице.

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.

4.2.2. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

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

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

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

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета 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.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

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

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 зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются деканом факультета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты 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
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	

1.	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. Тенденции развития предприятий по переработке плодов и овощей. 5. Тенденции развития предприятий по переработке мяса и мясопродуктов в историческом масштабе. 6. Современная структура переработки мяса и мясопродуктов и её особенности. 7. Тенденции развития предприятий по переработке молока и молочных продуктов.	ИД-1 ПК-26. Проводит стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
2.	1. Техника и технологии будущего в переработке зерна и зернопродуктов. 2. Техника и технологии будущего в переработке масличных культур. 3. Техника и технологии будущего в переработке технических культур 4. Тенденции развития предприятий по переработке плодов и овощей. 5. Техника и технологии будущего в переработке мяса и мясопродуктов. 6. Техника и технологии будущего в переработке молока и молочных продуктов. 7. Пути решения продовольственных проблем региона и их характеристика.	ИД-1 ПК-27. Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

4.2.3. Экзамен

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	3 Семестр 1. Типовая машинно-аппаратная схема производства сортовой муки из зерна пшеницы и её характеристика. 2. Типовая машинно-аппаратная схема производства гречневой крупы и её характеристика. 3. Типовая машинно-аппаратная схема производства кукурузных хлопьев и её характеристика. 4. Типовая машинно-аппаратная схема производства овсяных хлопьев и её характеристика. 5. Типовая машинно-аппаратная схема производства макаронных изделий и её характеристика. 6. Типовая машинно-аппаратная схема производства хлеба из пшеничной муки и её характеристика. 7. Типовая машинно-аппаратная схема производства ржаного хлеба и её характеристика. 8. Типовая машинно-аппаратная схема производства томатного сока и её характеристика. 9. Типовая машинно-аппаратная схема производства замороженных овощей, фруктов и ягод и её характеристика. 10. Типовая машинно-аппаратная схема производства варёных колбас и её характеристика. 11. Типовая машинно-аппаратная схема производства копчёных колбас и её характеристика. 12. Типовая машинно-аппаратная схема производства пельменей и её характеристика. 13. Типовая машинно-аппаратная схема производства мясных консервов для детского питания и её характеристика. 14. Типовая машинно-аппаратная схема производства мяс-	ИД-1 ПК-26. Проводит стандартные испытания сельскохозяйственной техники и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

	ных консервов и её характеристика. 15. Типовая машинно-аппаратная схема производства пастеризованного питьевого молока и сливок и её характеристика. 16. Типовая машинно-аппаратная схема производства сухого молока и её характеристика. 17. Типовая машинно-аппаратная схема производства сливочного масла и её характеристика. 18. Типовая машинно-аппаратная схема производства кисломолочных напитков и её характеристика. 19. Типовая машинно-аппаратная схема производства творога и её характеристика. 20. Типовая машинно-аппаратная схема первичной переработки птицы и её характеристика.	
2	3 Семестр 1.Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства сортовой муки из зерна пшеницы и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 2. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства гречневой крупы и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 3. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства кукурузных хлопьев и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 4. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства овсяных хлопьев и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 5. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства макаронных изделий и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 6. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства хлеба из пшеничной муки и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 7. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства ржаного хлеба и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 8. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства томатного сока и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 9. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства замороженных овощей, фруктов и ягод и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 10. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства варёных колбас и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 11. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства копчёных колбас и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 12. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства пельменей и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 13. Обосновать усовершенствование (модернизацию) про-	ИД-1 ПК-27. Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

изводства мясных консервов для детского питания и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 14. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства пастеризованного питьевого молока и сливок и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 15. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства пастеризованного питьевого молока и сливок и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 16. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства кисломолочных напитков и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 17. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства сухого молока и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 18. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства творога и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 19. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства твёрдых сычужных сыров и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции. 20. Обосновать усовершенствование (модернизацию) производства мягких сычужных сыров и составить фрагмент пооперационной технологической инструкции.	
---	--

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 содержания 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.

Лист регистрации изменений

[illegible]

