

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан энергетического факультета
С.А. Иванова
«20» марта 2019 г.



Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.25 МЕХАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АПК

Направление подготовки **35.03.06** **Агроинженерия**

Профиль **Электрооборудование и электротехнологии**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Рабочая программа дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 г. №813. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия, профиль - Электрооборудование и электротехнологии.**

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

Составитель – кандидат технических наук, доцент Шумов А.В.



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

«04» марта 2019 г. (протокол №7).

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



А.В. Богданов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией энергетического факультета

06 марта 2019 г. (протокол №5).

Председатель методической комиссии энергетического факультета, кандидат технических наук, доцент

В.А. Захаров

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.	Компетенции и индикаторы их достижений	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	10
4.4.	Содержание практических занятий	10
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	11
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	12
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	12
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	13
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	14
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	16
	Лист регистрации изменений	30

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический, проектный.

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему фундаментальных знаний, необходимых для последующей подготовки бакалавра, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачи дисциплины:

- изучить современные технологии, процессы и оборудование для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;
- научиться обосновывать и применять современные технологии производства, переработки продукции растениеводства и животноводства;
- овладеть методами решения технологических и инженерных задач по обоснованию и применению современных технологий производства, переработки продукции растениеводства и животноводства.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать: современные технологии, процессы и оборудование для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.О.25-З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: обосновывать и применять современные технологии производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.О.25-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками: решения технологических и инженерных задач по обоснованию и применению современных технологий производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.О.10-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механизация технологических процессов в АПК» относится к обязательной части программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

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

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	70
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	28
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	28
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	14
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	74
Контроль	-
Итого	144

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Технология производства продукции растениеводства							
1.1.	Введение. Современные технологии производства и обработки зерна	14	4	2	-	8	х
1.2.	Современные технологии производства и обработки картофеля, овощей и плодов	12	2	2	-	8	х
Раздел 2. Механизация производства и переработки продукции растениеводства							
2.1.	Механизация технологических процессов производства продукции растениеводства, переработки зерна в комбикорма	16	2	-	6	8	х
2.2.	Механизация технологических процессов переработки зерна в муку и крупу	14	2	2	2	8	х
2.3.	Механизация технологических процессов производства хлеба и хлебобулочных изделий	22	2	2	8	10	х
2.4.	Механизация технологических процессов производства макаронных изделий и сухих завтраков	10	2	-	4	4	

2.5.	Механизация технологических процессов консервирования и переработки плодоовощного сырья	8	2	-	2	4	х
Раздел 3. Технология производства и переработки продукции животноводства							
3.1.	Современные технологии производства и первичной обработки сырого молока	8	2	2	-	4	х
3.2.	Современные технологии переработки молока	16	4	-	4	8	х
3.3.	Современные технологии производства мяса	8	2	2	-	4	х
3.4.	Современные технологии переработки мяса	16	4	2	2	8	х
	Контроль	х	х	х	х	х	х
	Общая трудоемкость	144	28	14	28	74	-

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Технология производства продукции растениеводства

Введение. Современные технологии производства и обработки зерна

Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Механизация технологических процессов в АПК, ее тенденции и перспективы развития. Общая характеристика технологий производства сельскохозяйственной продукции. Современные тенденции и перспективы развития технологий. Инновационные технологии. Основные требования к семенному, продовольственному и фуражному зерну. Почвенно-климатические факторы, влияющие на их качество. Основные режимы технологических процессов производства зерна, способы их совершенствования. Обоснование современной технологии производства зерна. Особенности обработки и хранения семенного, продовольственного и фуражного зерна. Типовые схемы обработки зерна на элеваторе. Основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования. Способы и режимы хранения зерна. Виды зернохранилищ. Подготовка зернохранилищ к приему нового урожая. Обоснование современной технологии послеуборочной обработки и хранения зерна. Оценка качества зерна и его пороки.

Современные технологии производства и обработки картофеля, овощей и плодов

Основные требования к картофелю, овощам и плодам. Почвенно-климатические факторы, влияющие на их качество. Основные режимы технологических процессов производства картофеля, овощей и плодов, способы их совершенствования. Обоснование современной технологии производства картофеля, овощей и плодов. Особенности обработки и хранения картофеля, овощей и плодов. Основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования. Способы и режимы хранения картофеля, овощей и плодов. Виды плодоовощных хранилищ. Подготовка хранилищ к приему нового урожая. Обоснование современной технологии послеуборочной обработки и хранения картофеля, овощей и плодов. Методы оценки качества картофеля, овощей и плодов. Оценка качества плодоовощного сырья и его пороки.

Раздел 2. Механизация производства и переработки продукции растениеводства

Механизация технологических процессов производства продукции растениеводства, переработки зерна в комбикорма

Общая характеристика оборудования для производства продукции растениеводства. Типовые схемы переработки различных видов зерна в комбикорма, основные режимы технологических процессов. Дробилки, дозаторы, смесители, пресс-грануляторы и др. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.

Механизация технологических процессов переработки зерна в муку и крупу

Типовые схемы переработки различных видов зерна в муку, крупу, основные режимы технологических процессов. Общая характеристика оборудования. Вальцовые станки, отсеивы и др. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.

Механизация технологических процессов производства хлеба и хлебобулочных изделий

Типовые схемы производства пшеничного хлеба опарным и безопарным способами, основные режимы технологических процессов. Особенности производства ржаного и ржано-пшеничного хлеба и хлебобулочных изделий. Общая характеристика оборудования. Тестомесильные машины, расстоечные шкафы, хлебопекарные печи и др. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.

Механизация технологических процессов производства макаронных изделий и сухих завтраков

Типовые схемы производства макаронных изделий и сухих завтраков, основные режимы технологических процессов. Общая характеристика оборудования. Макароны прессы, сушилки, экструдеры и др. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.

Механизация технологических процессов консервирования и переработки плодоовощного сырья

Типовые схемы квашения, соления, маринования, замораживания плодоовощного сырья, производства картофелепродуктов и соков, основные режимы технологических процессов. Общая характеристика оборудования. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.

Раздел 3. Технология производства и переработки продукции животноводства

Современные технологии производства и первичной обработки сырого молока

Органолептические и физико-химические свойства молока. Основные требования к качеству сырого молока. Оценка качества сырого молока и его пороки. Производственные

факторы, влияющие на его состав и свойства. Основные технологические процессы производства молока, способы их совершенствования. Обоснование современной технологии производства молока. Первичная обработка и хранение молока. Типовые схемы первичной обработки молока. Основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования. Способы и режимы хранения молока. Обоснование современной технологии первичной обработки и хранения молока. Общая характеристика оборудования.

Современные технологии переработки молока

Основные требования к качеству молочных продуктов. Оценка качества готовой продукции и его пороки. Основные технологические процессы переработки молока, способы их совершенствования. Современные технологии производства питьевого молока, сливок, кисломолочных напитков и продуктов, сыра и сливочного масла. Технологии переработки побочных продуктов: обезжиренного молока, пахты, сыворотки. Обоснование современной технологии производства молочных продуктов. Общая характеристика оборудования.

Современные технологии производства мяса

Органолептические и физико-химические свойства мяса. Основные требования к качеству мяса. Оценка качества мяса и его пороки. Производственные факторы, влияющие на его состав и свойства. Типовые схемы убоя и первичной переработки скота и птицы. Основные технологические процессы убоя и первичной переработки скота и птицы, способы их совершенствования. Обоснование современной технологии производства мяса. Способы и режимы хранения мяса. Общая характеристика оборудования.

Современные технологии переработки мяса

Основные требования к качеству мясопродуктов. Оценка качества готовой продукции и его пороки. Основные технологические процессы переработки мяса, способы их совершенствования. Современные технологии производства колбасных изделий, мясных полуфабрикатов, консервов. Технологии переработки побочных продуктов: субпродуктов, крови, шкур, кишечного сырья. Обоснование современной технологии производства мясопродуктов. Общая характеристика оборудования.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов
1.	Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Механизация технологических процессов в АПК, ее тенденции и перспективы развития. Общая характеристика технологий производства сельскохозяйственной продукции. Современные тенденции и перспективы развития технологий. Инновационные технологии. Основные требования к семенному, продовольственному и фуражному зерну. Почвенно-климатические факторы, влияющие на их качество. Основные режимы технологических процессов производства зерна, способы их совершенствования. Обоснование современной технологии производства зерна. Особенности обработки и хранения семенного, продовольственного и фуражного зерна. Типовые схемы обработки зерна на элеваторе. Основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования. Способы и режимы хранения зерна. Виды зернохранилищ. Подготовка зернохранилищ к приему нового урожая. Обоснование современной технологии послеуборочной обработки и хранения зерна. Оценка качества зерна и его пороки.	4
2.	Основные требования к картофелю, овощам и плодам. Почвенно-климатические факторы, влияющие на их качество. Основные режимы	2

	технологических процессов производства картофеля, овощей и плодов, способы их совершенствования. Обоснование современной технологии производства картофеля, овощей и плодов. Особенности обработки и хранения картофеля, овощей и плодов. Основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования. Способы и режимы хранения картофеля, овощей и плодов. Виды плодоовощных хранилищ. Подготовка хранилищ к приему нового урожая. Обоснование современной технологии послеуборочной обработки и хранения картофеля, овощей и плодов. Методы оценки качества картофеля, овощей и плодов. Оценка качества плодоовощного сырья и его пороки.	
3.	Общая характеристика оборудования для производства продукции растениеводства. Типовые схемы переработки различных видов зерна в комбикорма, основные режимы технологических процессов. Дробилки, дозаторы, смесители, пресс-грануляторы и др. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.	2
4.	Типовые схемы переработки различных видов зерна в муку, крупу, основные режимы технологических процессов. Общая характеристика оборудования. Вальцовые станки, рассевы и др. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.	2
5.	Типовые схемы производства пшеничного хлеба опарным и безопарным способами, основные режимы технологических процессов. Особенности производства ржаного и ржано-пшеничного хлеба и хлебобулочных изделий. Общая характеристика оборудования. Тестомесильные машины, расстоечные шкафы, хлебопекарные печи и др. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.	2
6.	Типовые схемы производства макаронных изделий и сухих завтраков, основные режимы технологических процессов. Общая характеристика оборудования. Макароны прессы, сушилки, экструдеры и др. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.	2
7.	Типовые схемы квашения, соления, маринования, замораживания плодоовощного сырья, производства картофелепродуктов и соков, основные режимы технологических процессов. Общая характеристика оборудования. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.	2
8.	Органолептические и физико-химические свойства молока. Основные требования к качеству сырого молока. Оценка качества сырого молока и его	2

	пороки. Производственные факторы, влияющие на его состав и свойства. Основные технологические процессы производства молока, способы их совершенствования. Обоснование современной технологии производства молока. Первичная обработка и хранение молока. Типовые схемы первичной обработки молока. Основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования. Способы и режимы хранения молока. Обоснование современной технологии первичной обработки и хранения молока. Общая характеристика оборудования.	
9.	Основные требования к качеству молочных продуктов. Оценка качества готовой продукции и его пороки. Основные технологические процессы переработки молока, способы их совершенствования. Современные технологии производства питьевого молока, сливок, кисломолочных напитков и продуктов, сыра и сливочного масла. Технологии переработки побочных продуктов: обезжиренного молока, пахты, сыворотки. Обоснование современной технологии производства молочных продуктов. Общая характеристика оборудования.	4
10.	Органолептические и физико-химические свойства мяса. Основные требования к качеству мяса. Оценка качества мяса и его пороки. Производственные факторы, влияющие на его состав и свойства. Типовые схемы убоя и первичной переработки скота и птицы. Основные технологические процессы убоя и первичной переработки скота и птицы, способы их совершенствования. Обоснование современной технологии производства мяса. Способы и режимы хранения мяса. Общая характеристика оборудования.	2
11.	Основные требования к качеству мясопродуктов. Оценка качества готовой продукции и его пороки. Основные технологические процессы переработки мяса, способы их совершенствования. Современные технологии производства колбасных изделий, мясных полуфабрикатов, консервов. Технологии переработки побочных продуктов: субпродуктов, крови, шкур, кишечного сырья. Обоснование современной технологии производства мясопродуктов. Общая характеристика оборудования.	4
	Итого	28

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов
1	Оценка качества зерна	2
2	Органолептическая оценка качества плодоовощного сырья	2
3	Оценка качества муки	2
4	Оценка качества хлеба	2
5	Оценка качества молока	2
6	Определение свежести мяса	2
7	Оценка качества колбасных изделий	2
	Итого	14

4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Технология переработки зерна в комбикорма	2
2	Оборудование для смешивания компонентов комбикормов	2

3	Оборудование для гранулирования комбикормов	2
4	Технология переработки зерна пшеницы в муку сортового помола	2
5	Технология производства хлеба опарным способом	2
6	Технология производства хлебобулочных изделий безопарным способом	2
7	Технология производства ржано-пшеничного хлеба	2
8	Устройство и принцип действия тестомесильных машин	2
9	Технология производства макаронных изделий	2
10	Устройство и эксплуатация макаронного пресса	2
11	Устройство и эксплуатация картофелечистки	2
12	Технология производства пастеризованного молока	2
13	Технология производства сметаны	2
14	Технология производства вареных колбас	2
	Итого	28

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	14
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	7
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	44
Подготовка к промежуточной аттестации	9
Итого	74

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1.	Общая характеристика основных процессов производства и послеуборочной обработки продовольственного зерна пшеницы. Современная технология послеуборочной обработки и хранения зерна пшеницы. Способы хранения зерна пшеницы.	8
2.	Общая характеристика основных процессов производства и обработки картофеля. Современная технология послеуборочной обработки и хранения картофеля. Способы хранения картофеля.	8
3.	Устройство и принцип действия, эксплуатация молотковой дробилки. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.	8
4.	Устройство и принцип действия, эксплуатация вальцовых станков. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.	8
5.	Устройство и принцип действия, эксплуатация хлебопекарных печей. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.	10
6.	Устройство и принцип действия макаронных сушилок. Достоинства и недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.	4
7.	Общая характеристика оборудования для замораживания ягод. Достоинства и	4

	недостатки оборудования, основные пути их совершенствования.	
8.	Современные технологии первичной обработки молока. Основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования.	4
9.	Современные технологии производства кефира. Основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования. Общая характеристика оборудования.	8
10.	Современные технологии убоя и первичной переработки кур. Основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования.	4
11.	Современные технологии производства сосисок и сарделек. Основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования. Общая характеристика оборудования.	8
	Итого	74

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

1. Методические указания самостоятельной работы по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / сост.: А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 9 с. Доступ из локальной сети: <http://nblocaldocs.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/292.pdf>.

2. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / сост.: А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 19 с. Доступ из локальной сети: <http://nblocaldocs.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/290.pdf>.

3. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / сост.: А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 62 с. Доступ из локальной сети: <http://nblocaldocs.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/291.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 литература

1. Драгилев, А. И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское [Электронный ресурс] / Драгилев А.И., Хромеевков В.М., Чернов М.Е. – Москва: Лань, 2016. – 432 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/76267>.

2. Бредихин С. А. Технологическое оборудование переработки молока [Электронный ресурс]: / Бредихин С.А. Москва: Лань, 2015. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56603.

3. Антипов, С. Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения [Электронный ресурс] / Антипов С.Т., Ключников А.И., Моисеева И.С., Панфилов В.А. – Москва: Лань, 2016. – 488 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/72969>.

4. Антипов, С. Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] / Антипов С.Т., Ключников А.И., Моисеева И.С., Панфилов В.А. – Москва: Лань, 2017. – 812 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/90065>.

Дополнительная литература

1. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства [Текст]: учебное пособие / С.В. Байкин [и др.]; под ред. А.А. Курочкина. М.: КолосС, 2007. – 445 с.

2. Оборудование для производства муки и крупы [Текст]: Справочник / А.Б. Демский, М.А. Борискин, В.Ф. Веденьев и др. С.-Петербург: Профессия, 2000. – 624 с.

3. Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов [Электронный ресурс]: – Москва: ГИОРД, 2012. – 600 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/4880>.

4. Киселев, Л. Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: / Киселев Л. Ю., Забудский Ю. И., Голикова А. П., Федосеева Н. А. – Москва: Лань, 2012. – 448 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/4978>.

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 лабораторным занятиям по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / сост.: А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 19 с. Доступ из локальной сети: <http://nblocaldocs.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/290.pdf>.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / сост.: А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 62 с. Доступ из локальной сети: <http://nblocaldocs.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/291.pdf>.

3. Методические указания самостоятельной работы по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / сост.: А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 9 с. Доступ из локальной сети: <http://nblocaldocs.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/292.pdf>.

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

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

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).
- My TestX10.2.

Программное обеспечение: MS Office, Windows.

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

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

1. Учебная аудитория 271. Лаборатория качества зерна и зернопродуктов, оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения лабораторных занятий.
2. Учебная аудитория 272. Лаборатория пищевых технологий, оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения лабораторных занятий, мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).
3. Учебная аудитория 001. Оборудование для переработки продукции животноводства, оснащенная оборудованием для обработки и переработки мяса и молока, комплектом плакатов.
4. Учебная аудитория 002. Оборудование для переработки продукции растениеводства, оснащенная оборудованием для обработки и переработки зерна и плодоовощного сырья, комплектом плакатов.
5. Аудитория 149. Компьютерный класс, оснащенный:
 - мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор);
 - компьютерной техникой.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение 149 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Перечень оборудования и технических средств обучения

1. Машина овощерезательная-протирочная МПР-350.
2. Рассев РЛ-1.
3. Рассев РЛ-3.
4. Соковыжималка KENWOOD JE-810.
4. Мясорубка KENWOOD MG 510.
5. Пароварка TEFAL VS 4001.
6. Комплект КОХЛ.
7. Печь муфельная ПМ-8.
8. Центрифуга лабораторная. Универ ЦЛУ-1 «Орбита».
9. Стерилизатор воздушный ГПО-80 МО.
10. Мельница лабораторная ЛМЦ-1.
11. Прибор для определения объема хлеба ОХЛ,
12. Пурка ПХ-2 с весами.
13. Рефрактометр ИРФ.
14. Тестомесилка ЕТК.
15. Фотоколориметр КФК-3-01.

16. Центрифуга.
17. Электрошкаф СЭШ-3М.
18. Холодильник Свияга 410-1.
19. Шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н с вентилятором.
20. Автоклав.
21. Варочный котел.
22. Видеоплеер Супра.
23. Волчок В2.
24. Измельчитель.
25. Котел пароварочный.
26. Куттер 4РИ35.
27. Линия убоя.
28. Печь коптильная.
29. Сепаратор.
30. Телевизор Фунай.
31. Фаршемешалка.
32. Центрифуга.
33. Шприц для колбасных изделий.
34. Мясорубка «Электа».
35. Жаровня чанная.
36. Картофелечистка.
37. Пресс шнекомаслоотделяющий.
38. Рушильно-вальцевая установка.
39. Станок вальцовый.
40. Станок Шелушильный сортировочный.
41. Монитор LG TFT W2043 S-PF -15 шт,
42. Системный блок Intel Pentium – 15шт.
43. Проектор Acer X1273 (3D, DLP, 1024x768, Экран настенный, Точка доступа, Коммутатор, Мышь, клавиатура проводные.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	18
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	18
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	19
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	20
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	20
4.1.1. Опрос на практическом занятии	20
4.1.2. Оценивание отчета по лабораторной работе	22
4.1.3. Тестирование	25
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	27
4.2.1. Зачет	27

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

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1.ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать: современные технологии, процессы и оборудование для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.О.25-3.1)	Обучающийся должен уметь: обосновывать и применять современные технологии производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.О.25-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками: решения технологических и инженерных задач по обоснованию и применению современных технологий производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.О.10-Н.1)	1.Опрос на практическом занятии. 2. Отчет по лабораторной работе. 3.Тестирование	1. Зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1.ОПК-4. Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.25 -3.1	Обучающийся не знает современные технологии, процессы и оборудование для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства в	Обучающийся слабо знает современные технологии, процессы и оборудование для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с	Обучающийся знает современные технологии, процессы и оборудование для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с	Обучающийся знает современные технологии, процессы и оборудование для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с

	соответствии с направленностью профессиональной деятельности	направленностью профессиональной деятельности	направленностью профессиональной деятельности с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает профессиональной деятельности	направленностью профессиональной деятельности с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.25-У.1	Обучающийся не умеет обосновывать и применять современные технологии производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет обосновывать и применять современные технологии производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся умеет обосновывать и применять современные технологии производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет обосновывать и применять современные технологии производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Б1.О.25-Н.1	Обучающийся не владеет навыками решения технологических и инженерных задач по обоснованию и применению современных технологий производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками решения технологических и инженерных задач по обоснованию и применению современных технологий производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся владеет навыками решения технологических и инженерных задач по обоснованию и применению современных технологий производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками решения технологических и инженерных задач по обоснованию и применению современных технологий производства, переработки продукции растениеводства и животноводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

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

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

1. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / сост.: А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 19 с. Доступ из локальной сети: <http://nblocaldocs.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/290.pdf>.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной

форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / сост.: А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 62 с. Доступ из локальной сети: <http://nblocaldocs.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/291.pdf>.

3. Методические указания самостоятельной работы по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / сост.: А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 9 с. Доступ из локальной сети: <http://nblocaldocs.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/292.pdf>.

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

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК», 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

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 п. 3) 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	<p>Типовые задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В соответствии с рецептом составить технологическую схему производства гранулированного комбикорма, список оборудования технологической линии. 2. Определить особенности использования растительного сырья при производстве комбикормов. 3. Определить пути совершенствования технологического процесса производства муки. 4. Определить рациональные пути повышения эффективности чистки картофеля. <p>Типовые контрольные вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие показатели качества контролируют при приемке зернового сырья на комбикормовые цели? 2. Какова цель процесса дозирования компонентов комбикорма? 3. Каковы особенности технологического процесса производства рассыпных комбикормов по сравнению с гранулированными комбикормами? 	ИД-1.ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

<p>4. Какие параметры работы смесителя необходимо настраивать?</p> <p>5. Какой показатель характеризует эффективность работы пресс-гранулятора?</p> <p>6. Какова цель формирования помольных партий?</p> <p>7. Какие показатели контролируют в процессе помола зерна?</p> <p>8. Чем отличаются условия хранения различных видов муки?</p> <p>9. В чем заключаются достоинства и недостатки опарного способа производства хлеба по сравнению с безопарным способом?</p> <p>10. Как подбирают оборудование для замеса теста?</p> <p>11. Каковы основные отличия технологического процесса производства пшеничного и ржано-пшеничного хлеба?</p> <p>12. Какой температурный режим рекомендуют при выпечке изделия?</p> <p>13. Каким образом оценивают эффективность работы тестомесильной машины?</p> <p>14. В чем заключаются особенности приготовления макаронного теста?</p> <p>15. Каковы пути совершенствования процесса прессования теста?</p> <p>16. Как выбирают режимы сушки макаронных изделий?</p> <p>17. Какие факторы учитывают при выборе рационального способа производства пастеризованного молока?</p> <p>18. В чем заключаются достоинства и недостатки процесса пастеризации молока?</p> <p>19. В чем заключаются особенности резервуарного и термостатного способов производства сметаны?</p> <p>20. С какой целью проводят высокотемпературную пастеризацию при производстве сметаны?</p> <p>21. Что необходимо делать при заквашивании, если активность микроорганизмов закваски низкая?</p> <p>22. В чем заключается подготовка свиной шкурки для использования в колбасном производстве?</p> <p>23. Какие требования предъявляют к процессу куттерования?</p> <p>24. Какие факторы учитывают при выборе режима варки колбасного изделия?</p>	
---	--

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания современных технологий, процессов и оборудования для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства, обоснования и применения технологий; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения

	<p>конкретными примерами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании современных технологий, процессов и оборудования для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства, обоснования и применения технологий, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании современных технологий, процессов и оборудования для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства, обоснования и применения технологий, решении технологических и инженерных задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2. Оценивание отчета по лабораторной работе

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

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие производственные факторы существенно влияют на влажность зерна? 2. Какое производственное значение имеет влажность при переработке и хранении зерна? 3. Почему в технологии производства муки используют 	ИД-1.ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии в

<p>стекловидное, а не мучнистое зерно?</p> <p>4. Каково назначение гидротермической обработки при производстве муки?</p> <p>5. В чём заключаются отличительные особенности технологии производства обойной пшеничной муки по сравнению с пшеничной мукой высшего сорта?</p> <p>6. С какой целью при производстве муки проводят многократное увлажнение и отволаживание зерна?</p> <p>7. Почему при драном процессе помола зерна практически невозможно получить муку высшего сорта?</p> <p>8. С какой целью в мукомольном производстве проводят обогащение продуктов измельчения на ситовечной машине?</p> <p>9. Какие факторы влияют на хлебопекарные свойства муки?</p> <p>10. Как изменится качество пшеничного теста, если при подготовке муки не используют мукопросеиватель?</p> <p>11. Какие факторы влияют на режимы замеса опары?</p> <p>12. Какую операцию выполняют после замеса опары при производстве пшеничного хлеба?</p> <p>13. С какой целью проводят расстойку пшеничного теста?</p> <p>14. Почему при разделке теста проводят две расстойки: предварительную и окончательную?</p> <p>15. С какой целью при выпечке хлеба изменяют температуру в хлебопекарной печи (ступенчатый режим выпечки)?</p> <p>16. Какие пороки хлеба связаны с нарушением режима его выпечки?</p> <p>17. Каковы пути совершенствования технологии производства пастеризованного молока?</p> <p>18. Какие пороки сырого молока могут переходить в пастеризованное молоко?</p> <p>19. Как разрешается использовать мясо сомнительной свежести в пищевой промышленности?</p> <p>20. В чем заключаются особенности технологии переработки мяса сомнительной свежести на пищевые цели?</p>	<p>соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>
---	---

Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать современные технологии, процессы и оборудование для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства, обосновывать и применять технологии; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать технологические и инженерные задачи.
Оценка 4	- изложение материала логично, грамотно;

(хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для описания современных технологий, процессов и оборудования для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства, обоснования и применения технологий, решения конкретных технологических и инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала неполно, непоследовательно; - неточности в определении понятий, в применении знаний для описания современных технологий, процессов и оборудования для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства, обоснования и применения технологий, решения конкретных технологических и инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений; - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании современных технологий, процессов и оборудования для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства, обоснования и применения технологий, искажен их смысл, не решены технологические и инженерные задачи, неправильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать современные технологии, процессы и оборудование для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства, обосновывать и применять технологии; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать технологические и инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании современных технологий, процессов и оборудования для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства, обоснования и применения технологий, искажен их смысл, не решены задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.1.3. 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	<p>1. С какой операции обычно начинают подготовку муки для производства хлеба?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Магнитная очистка. 2. Просеивание. 3. Обеззараживание. 4. Смешивание отдельных партий. <p>2. Какую операцию выполняют после замеса опары?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Брожение. 2. Подготовку муки. 3. Предварительную расстойку. 4. Выпечку. <p>3. Что является одним из признаков готовности теста?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение растяжимости теста. 2. Уменьшение растяжимости теста. 3. Выпуклая поверхность теста. 4. Появление дрожжевого запаха. <p>4. Как называют кратковременный повторный процесс при брожении теста?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Замес опары. 2. Обминка. 3. Деление теста. 4. Округление. <p>5. Масса кусков теста, полученных в процессе деления, должна быть...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. на 10-15 % больше массы готовых изделий. 2. на 30-50 % больше массы готовых продуктов. 3. на 5-10 % меньше массы готовых изделий. 4. на 20-30 % меньше массы готовых продуктов. <p>6. Какие условия необходимы для расстойки теста?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. влажность воздуха (75-85%), температура (35-45°C). 2. влажность воздуха (75-85%), температура (18-20°C). 3. влажность воздуха (35-45%), температура (35-45°C). 4. влажность воздуха (35-45%), температура (18-20°C). <p>7. Каковы цели посола колбасного изделия?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Улучшение нежности колбасного изделия. 2. Повышение жесткости колбасного изделия. 3. Увеличение продолжительности хранения. 	<p>ИД-1.ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>

<p>4. Уменьшение продолжительности термической обработки.</p> <p>8. Какой теплоноситель используют при обжарке колбас?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дым. 2. Сухой пар. 3. Влажный пар. 4. Горячую воду. <p>9. Какова последовательность стадий при производстве пастеризованного молока?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пастеризация, гомогенизация, сепарирование. 2. Пастеризация, розлив, гомогенизация. 3. Гомогенизация, пастеризация, охлаждение. 4. Охлаждение, пастеризация, гомогенизация. <p>10. Что можно добавить при нормализации цельного молока для понижения его жирности?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сухое цельное молоко. 2. Обезжиренное молоко. 3. Сливки. 4. Сливочное масло. <p>11. Целью заквашивания при производстве кефира является...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. внесение и равномерное распределение закваски в пастеризованном молоке. 2. выдержка сгустка до нормальной плотности и кислотности. 3. улучшение консистенции готового сгустка. 4. выделение молочной сыворотки из сгустка. <p>12. В какой период года температура заквашивания кефира наибольшая?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Летом. 2. Осенью. 3. Зимой. 4. Весной. 	
---	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

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

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

Тестовые задания, используемые для оценки качества дисциплины с помощью информационных технологий, приведены в РПД: «10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» - Му TestX10.2.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. 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.	<p>1. Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения.</p> <p>2. Основные режимы технологических процессов производства зерна, способы их совершенствования.</p> <p>3. Особенности обработки и хранения семенного, продовольственного и фуражного зерна.</p> <p>4. Обоснование современной технологии послеуборочной обработки и хранения зерна.</p> <p>5. Основные режимы технологических процессов производства картофеля, овощей и плодов, способы их совершенствования.</p> <p>6. Особенности обработки и хранения картофеля, овощей и плодов. Основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования.</p> <p>7. Обоснование современной технологии послеуборочной обработки и хранения картофеля, овощей и плодов.</p> <p>8. Типовые схемы переработки различных видов зерна в комбикорма, основные режимы технологических процессов.</p> <p>9. Устройство и принцип действия пресс-грануляторов, настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы.</p> <p>10. Типовые схемы переработки различных видов зерна в муку, основные режимы технологических процессов.</p> <p>11. Типовые схемы производства пшеничного хлеба опарным и безопарным способами, основные режимы технологических процессов.</p> <p>12. Устройство и принцип действия тестомесильных машин, настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы.</p> <p>13. Устройство и принцип действия хлебопекарных печей, настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы.</p> <p>14. Типовые схемы производства макаронных изделий, основные режимы технологических процессов.</p> <p>15. Устройство и принцип действия макаронных прессов, настройка</p>	<p>ИД-1.ОПК-4</p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>

	<p>и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы.</p> <p>16. Типовые схемы производства соков, основные режимы технологических процессов.</p> <p>17. Основные технологические процессы производства молока, способы их совершенствования.</p> <p>18. Типовые схемы первичной обработки молока, основные режимы технологических процессов, способы их совершенствования.</p> <p>19. Основные технологические процессы переработки молока, способы их совершенствования.</p> <p>20. Современные технологии производства пастеризованного молока.</p> <p>21. Современные технологии производства кефира.</p> <p>22. Современные технологии производства сметаны.</p> <p>23. Современные технологии производства сыра.</p> <p>24. Современные технологии производства сливочного масла.</p> <p>25. Типовые схемы убоя и первичной переработки крупного рогатого скота.</p> <p>26. Типовые схемы убоя и первичной переработки свиней.</p> <p>27. Типовые схемы убоя и первичной переработки птицы.</p> <p>28. Современные технологии производства вареных колбас.</p> <p>29. Современные технологии производства сосисок и сарделек.</p> <p>30. Современные технологии производства полукопченых колбас.</p> <p>31. Современные технологии производства сырокопченых колбас.</p> <p>32. Современные технологии производства мясных консервов.</p>	
--	---	--

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 технологической и инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

