

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Граков Федор Николаевич
Должность: Исполняющий обязанности директора Института агроинженерии
Дата подписания: 19.09.2024 15:51:31
Уникальный программный ключ:
654718f633077684ab957bc0de1f6e02b861f463

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора Института агроинженерии
 Н.Г. Корнешук
«23» мая 2024 г.

Кафедра «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.08 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ
ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

Направление подготовки **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность **Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

Уровень высшего образования – бакалавриат
Квалификация – бакалавр

Форма обучения – **очная, заочная**

Челябинск
2024

Рабочая программа дисциплины «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.08.2020 г. №1041. Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки бакалавра по направлению **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность – Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.**

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 А.А. Лукин

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»

«15» мая 2024 г. (протокол № 9).

Зав. кафедрой «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности», кандидат технических наук, доцент

А.В. Старунов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии

«21» мая 2024 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии Института агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, И.о. директора, доктор педагогических наук, доцент

Н.Г. Корнешук

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

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	6
4 Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	7
4.1 Содержание дисциплины	7
4.2 Содержание лекций	7
4.3 Содержание лабораторных занятий	9
4.4 Содержание практических занятий	9
4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	11
5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
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»	12
9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
Приложение	16
Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	17
1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	18
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	19
3 Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, сформированных 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 в процессе практической подготовки	20
4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	25
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	28

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

1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический, проектный.

Цель дисциплины научить обучающегося использовать в профессиональной деятельности приобретенные знания основ, технологии пищевых производств, способам переработки сырья в продукты питания и подготовить его к усвоению сложного комплекса физико-химических, биохимических и микробиологических процессов, лежащих в основе пищевых технологий.

Задачи дисциплины: - изучить основные технологические свойства, физико-химические основы и научные принципы переработки растительного сырья, особенности его использования в технологиях производства готовой продукции, научиться разрабатывать рациональные методы переработки сырья.

1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-2. Проведение комплексных испытаний информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1ПК-2 Выполнение работ по проведению опытной эксплуатации информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	знания	Обучающийся должен знать: - основные свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; – (Б1.В.08 -З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: - анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции – (Б1.В.08 -У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: - навыками определения качества сельскохозяйственных продуктов – (Б1.В.08 -Н.1)

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья» относится к части относится к обязательной части программы бакалавриата.

3 Объём дисциплины и виды учебной работы

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

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 4 семестре;
- заочная форма обучения на 2 курсе.

3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	48	8
<i>Лекции (Л)</i>	<i>16</i>	<i>2</i>
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	<i>32</i>	<i>6</i>
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	24	60
Контроль	-	4
Итого	72	72

3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	Контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Основные свойства растительного сырья							
1.1.	Введение.	2	2	-	-	-	х
1.2.	Характеристика растительного сырья	10	2	-	6	2	х
1.3.	Основные технологические свойства растительного сырья	12	2	-	6	4	х
Раздел 2. Физико-химические основы и научные принципы переработки							
2.1.	Научные принципы переработки растительного сырья	6	2	-	-	4	х
2.2.	Физико-химические основы переработки растительного сырья	14	4	-	6	4	х
Раздел 3. Современные технологии, характеристика типовых процессов							
3.1.	Основные процессы переработки растительного сырья	14	2	-	6	6	х
3.2.	Современные технологии переработки растительного сырья	14	2	-	8	4	х
	Контроль	х	х	Х	Х	Х	х
	Общая трудоемкость	72	16	-	32	24	-

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	Контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Основные свойства растительного сырья							
1.1.	Введение.	9	1	-	-	8	х
1.2.	Характеристика растительного сырья	10	-	-	2	8	х
1.3.	Основные технологические свойства растительного сырья	13	1	-	2	8	х
Раздел 2. Физико-химические основы и научные принципы переработки							
2.1.	Научные принципы переработки растительного сырья	8	-	-	-	8	х
2.2.	Физико-химические основы переработки растительного сырья	10	-	-	2	8	х

Раздел 3. Современные технологии, характеристика типовых процессов							
3.1.	Основные процессы переработки растительного сырья	8	-	-	-	8	x
3.2.	Современные технологии переработки растительного сырья	12	-	-	-	12	x
	Контроль	x	x	X	X	X	4
	Общая трудоемкость	72	2	-	6	60	4

Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

4.1 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные свойства растительного сырья

1.1. Введение. Место дисциплины в структуре подготовки бакалавра, ее основные разделы и темы. Виды самостоятельной работы в учебном семестре и порядок их выполнения. Цель и задачи дисциплины «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», основные понятия и определения.

1.2. Характеристика растительного сырья. Ассортимент растительного сырья. Строение растительных клеток. Виды растительных тканей, их строение и пищевая ценность. Классификация показателей качества. Основные показатели качества растительного сырья, методы его оценки. Оценка производственного назначения и технологических особенностей использования растительного сырья.

1.3. Основные технологические свойства растительного сырья. Классификация свойств сельскохозяйственной продукции. Органолептические, структурно-механические, физико-химические, теплофизические и другие свойства растительного сырья. Учет технологических свойств при переработке растительного сырья.

Раздел 2. Физико-химические основы и научные принципы переработки

2.1. Научные принципы переработки растительного сырья. Виды потерь продукции при переработке растительного сырья, пути их сокращения. Классификация принципов переработки растительного сырья. Принципы биоза, анабиоза, ценоанабиоза и абиоза. Их применение при переработке растительного сырья.

2.2. Физико-химические основы переработки растительного сырья. Факторы, влияющие на качество переработки растительного сырья. Основные технологические стадии производства муки, теста, солода, хлеба, крупы, макарон, пива, быстрозамороженных плодов и овощей, плодоовощных консервов и их влияние на качество готовой продукции. Характер изменения основных свойств растительного сырья в процессе производства зерновой и плодоовощной продукции. Классификация и сущность процессов, происходящих при переработке растительного сырья. Физиологические, физико-химические, биохимические и

микробиологические процессы, происходящие при послеуборочной обработке и хранении зерна, производстве зерновой и плодоовощной продукции.

Раздел 3. Современные технологии, характеристика типовых процессов

3.1. Основные процессы переработки растительного сырья. Классификация процессов переработки сырья. Холодильные, тепловые, механические, электрофизические, акустические процессы. Охлаждение зерна, способы и режимы его осуществления. Замораживание плодов и овощей, способы и режимы его осуществления. Стерилизация плодов и овощей, способы и режимы ее осуществления. Сушка зерна, способы и режимы ее осуществления. Сушка плодов и овощей, способы и режимы ее осуществления. Очистка зерна, способы и режимы его осуществления. Размалывание зерна, способы и режимы его осуществления. Просеивание зерна, способы и режимы его осуществления.

3.2. Современные технологии переработки растительного сырья. Современные тенденции в развитии технологий переработки растительного сырья. Пути оптимизации технологического процесса. Основные требования к технологиям переработки растительного сырья. Анализ современных технологий производства зерновой и плодоовощной продукции. Основные показатели качества продуктов питания из растительного сырья.

4.2 Содержание лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Место дисциплины в структуре подготовки бакалавра, ее основные разделы и темы. Виды самостоятельной работы в учебном семестре и порядок их выполнения. Цель и задачи дисциплины «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», основные понятия и определения	2	+
2.	Ассортимент растительного сырья. Строение растительных клеток. Виды растительных тканей, их строение и пищевая ценность. Классификация показателей качества. Основные показатели качества растительного сырья, методы его оценки. Оценка производственного назначения и технологических особенностей использования растительного сырья	2	+
3.	Классификация свойств сельскохозяйственной продукции. Органолептические, структурно-механические, физико-химические, теплофизические и другие свойства растительного сырья. Учет технологических свойств при переработке растительного сырья.	2	+

4.	Виды потерь продукции при переработке растительного сырья, пути их сокращения. Классификация принципов переработки растительного сырья. Принципы биоза, анабиоза, ценоанабиоза и абиоза. Их применение при переработке растительного сырья.	2	+
5.	Факторы, влияющие на качество переработки растительного сырья. Основные технологические стадии производства муки, теста, солода, хлеба, крупы, макарон, пива, быстрозамороженных плодов и овощей, плодоовощных консервов и их влияние на качество готовой продукции. Характер изменения основных свойств растительного сырья в процессе производства зерновой и плодоовощной продукции. Классификация и сущность процессов, происходящих при переработке растительного сырья. Физиологические, физико-химические, биохимические и микробиологические процессы, происходящие при послеуборочной обработке и хранении зерна, производстве зерновой и плодоовощной продукции.	2	+
6.	Классификация процессов переработки сырья. Холодильные, тепловые, механические, электрофизические, акустические процессы. Охлаждение зерна, способы и режимы его осуществления. Замораживание плодов и овощей, способы и режимы его осуществления. Стерилизация плодов и овощей, способы и режимы ее осуществления. Сушка зерна, способы и режимы ее осуществления. Сушка плодов и овощей, способы и режимы ее осуществления. Очистка зерна, способы и режимы его осуществления. Размалывание зерна, способы и режимы его осуществления. Просеивание зерна, способы и режимы его осуществления.	2	+
7.	Современные тенденции в развитии технологий переработки растительного сырья. Пути оптимизации технологического процесса. Основные требования к технологиям переработки растительного сырья. Анализ современных технологий производства зерновой и плодоовощной продукции. Основные показатели качества продуктов питания из растительного сырья	2	+
	Итого	16	30%

Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Место дисциплины в структуре подготовки бакалавра, ее основные разделы и темы. Виды самостоятельной работы в учебном семестре и порядок их выполнения. Цель и задачи дисциплины «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», основные понятия и определения	2	+

2.	Классификация свойств сельскохозяйственной продукции. Органолептические, структурно-механические, физико-химические, теплофизические и другие свойства растительного сырья. Учет технологических свойств при переработке растительного сырья.	2	+
	Итого	2	30%

4.3 Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка*
1.	Сравнительный анализ способов очистки растительного сырья	2	+
2.	Исследование физико-химических процессов при производстве сухих завтраков	6	+
3.	Определение физико-химических свойств пшеничной муки	6	+
4.	Исследование процесса получения сырого крахмала	6	+
5.	Изучение процесса разделения неоднородных пищевых сред путем выделения из жидких гетерогенных систем взвешенных твердых и коллоидных частиц	6	+
6.	Основы размораживания пищевых продуктов. Расчет продолжительности замораживания пищевых продуктов	6	+
	Итого	32	40%

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка*
2.	Исследование физико-химических процессов при производстве сухих завтраков	2	+
3.	Определение физико-химических свойств пшеничной муки	2	+
5.	Изучение процесса разделения неоднородных пищевых сред путем выделения из жидких гетерогенных систем взвешенных твердых и коллоидных частиц	2	+
	Итого	6	40%

4.4 Содержание лабораторных занятий

Очная форма обучения

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

Заочная форма обучения

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Подготовка к практическим занятиям	4	10
Выполнение контрольной работы	-	10
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	20	20
Подготовка к промежуточной аттестации	-	20
Итого	24	60

4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1.	Характеристика растительного сырья	2	4
2.	Основные технологические свойства растительного сырья	4	14
3.	Физико-химические основы переработки растительного сырья	6	14
4.	Основные процессы переработки растительного сырья	6	14
5.	Современные технологии переработки растительного сырья	6	14
	Итого	24	60

5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Технология хранения продуктов переработки зерна" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья", профилей "Технология хранения и переработки зерна", "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост.: М. Л. Гордиевских, А.В. Шумов, С.И. Силков; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. - 30 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/71.pdf>

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Технология производства хлеба" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья", профиля "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост.: М. Л. Гордиевских, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. - 67 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/102.pdf>

3. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Физикохимические основы и общие принципы переработки растительного сырья" [Электронный ресурс] : для бакалавров очной формы обучения направления подготовки

19.03.02 "Продукты 10 питания из растительного сырья", профиля "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост. С.И. Силков ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 4 с.
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/177.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. Орлова, Т. В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья : учебное пособие для вузов / Т. В. Орлова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-507-44833-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247592>
2. Сергеева, И. Ю. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья : учебное пособие / И. Ю. Сергеева, М. В. Кардашева. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8353-2698-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162596>

Дополнительная:

1. Пермякова, Л. В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья : учебное пособие / Л. В. Пермякова, Т. Ф. Киселева, Ю. Ю. Миллер. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 151 с. — ISBN 978-5-89289-950-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99569>
2. Фёдорова, Р. А. Физико-химические основы и общие принципы переработки продукции из растительного сырья : учебное пособие / Р. А. Фёдорова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 154 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/406280>
3. Коновалов, С. А. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья / С. А. Коновалов, Д. М. Фиалков. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 120 с. — ISBN 978-5-89764-402-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60697>

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 "Технология хранения продуктов переработки зерна" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья", профилей "Технология хранения и переработки зерна", "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост.: М. Л. Гордиевских, А.В. Шумов, С.И. Силков; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. - 30 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/71.pdf>
2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Технология производства хлеба" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья", профиля "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост.: М. Л. Гордиевских, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. - 67 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/102.pdf>
3. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Физикохимические основы и общие принципы переработки растительного сырья" [Электронный ресурс] : для бакалавров очной формы обучения направления подготовки 19.03.02 "Продукты 10 питания из растительного сырья", профиля "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост. С.И. Силков ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 4 с. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/177.pdf>

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:
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов).

Программное обеспечение:

Операционная система Windows XP Home Edition OEM Software, Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Офисный пакет Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc; Программный комплекс для тестирования знаний MyTestXPRo 11.0; Edition с офисной программой LibreOffice.

10 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 для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (001).
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (002).

3. Лаборатория качества зерна и зернопродуктов. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (271).

4. Лаборатория пищевых технологий; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (272).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы (149).

Перечень оборудования и технических средств обучения

1. Автоклав 013803724 №1 ж2.
2. Варочный котел 013800747 №8 ж1.
3. Видеоплеер Супра 013800724 №14 ж1.
4. Волчок В2 013800994 №21 ж1.
5. Измельчитель 013800731 ж1.
6. Котел пароварочный 013800730 №48 ж1.
7. Куттер 4РИ35 013800749 №50 ж1.
8. Линия убоя 013803725 №51 ж1.
9. Печь коптильная 013800729 №65 ж1.
10. Рем комплект к коптильне 013800937 №97 ж1.
11. Сепаратор 013800748 №104 ж1.
12. Телевизор Фунай 013800737 №118 ж1.
13. Фаршмешалка б/у 013800977 №125 ж1.
14. Центрифуга 013803727 №128 ж1.
15. Шприц для колбасных изд 013800750 №134 ж1.
16. Мясорубка «Электа» 016301607 №19 ж2.
17. Жаровня чанная 013800842 №24 ж1.
18. Картофелечистка 013800979 №28 ж1.
19. Пресс шнеко маслоотделяющий 013800817 №72 ж1.
20. Рушильно Вальцевая Установка 013800818 №102 ж1.
21. Станок Вальцовый 013800989 №106 ж1.
22. Станок Шелушильн Сортировочный 013800843 №107 ж1.
23. Электрозаслонка 013800746.
24. Машина овощерезательная-протирачная МПР-350.
25. Рассев РЛ-1.
26. Рассев РЛ-3.
27. Соковыжималка KENWOOD JE-810.
28. Мясорубка KENWOOD MG 510.
29. Пароварка TEFAL VS 4001.

30. Комплект КОХЛ.
31. Печь муфельная ПМ-8.
32. Центрифуга лабораторная Универ ЦЛУ-1 «Орбита».
33. Стерилизатор воздушный ГПО-80 МО.
34. Мельница лабораторная ЛМЦ-1.
35. Прибор для определения объема хлеба ОХЛ.
36. Пурка ПХ-2 с весами.
37. Рефрактометр ИРФ.
38. Тестомесилка ЕТК.
39. Фотоколориметр КФК-3-01.
40. Центрифуга.
41. Электрошкаф СЭШ-3М.
42. Холодильник Свияга 410-1.
43. Шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н с вентилятором.
44. Компьютер Системный блок - 8 шт.
45. Intel® Pentium® CPU G630 @ 2.70GHz 2.69 ГГц, 1,70 ГБ ОЗУ, HDD 320 GB, беспроводной сетевой адаптер TL-WN781ND.
46. Монитор LG FLATRON w2043S.
47. Проектор Acer - 1 шт.
48. Точка доступа - 1 шт.
49. Коммутатор - 1 шт.
50. Экран настенный - 1 шт.
51. Мышь, клавиатура проводные - 8 шт.

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	19
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 в процессе практической подготовки	20
4.1.1	Оценивание отчета по практической работе	20
4.1.2.	Тестирование	21
4.1.3	Контрольная работа	24
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	25
4.2.1.	Зачет	25

1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-2. Проведение комплексных испытаний информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1ПК-2 Выполнение работ по проведению опытной эксплуатации информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	Обучающийся должен знать: - систематику, сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; – (Б1.В.08-3.1)	Обучающийся должен уметь: - анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции– (Б1.В.08 -У.1)	Обучающийся должен владеть: - навыками определения качества сельскохозяйственных продуктов- (Б1.В.08 -Н.1)	1. Отчет по практической работе 2. Тестирование	1. Зачет

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

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.08-З.1	Обучающийся не знает основные свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	Обучающийся слабо знает основные свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства
Б1.В.08 -У.1	Обучающийся не умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	Обучающийся слабо умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	Обучающийся умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции
Б1.В.08 -Н.1	Обучающийся не владеет навыками определения качества сельскохозяйственных продуктов	Обучающийся слабо владеет навыками определения качества сельскохозяйственных продуктов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками определения качества сельскохозяйственных продуктов	Обучающийся свободно владеет навыками определения качества сельскохозяйственных продуктов

3 Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, сформированных 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 "Методы исследования свойств зерна и зернопродуктов" для бакалавров направления подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья" профиля "Технология хранения и переработки зерна" [Электронный ресурс] / сост.: А.В. Шумов, Е.И. Столбовая; ЮжноУральский ГАУ, Институт Агроинженерии. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015.- 52 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/87.pdf>.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Технология хранения продуктов переработки зерна" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки

19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья", профилей "Технология хранения и переработки зерна", "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост.: М. Л. Гордиевских, А.В. Шумов, С.И. Силков; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. - 30 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/71.pdf>

3. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Технология производства хлеба" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья", профиля "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост.: М. Л. Гордиевских, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. - 67 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/102.pdf>.

4. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Физикохимические основы и общие принципы переработки растительного сырья" [Электронный ресурс]: для бакалавров очной формы обучения направления подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья", профиля "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост. С.И. Силков ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 4 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/177.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(или) опыта деятельности, по дисциплине «Пищевая микробиология», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

4.1.1 Оценивание отчета по практической 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
	Ответ на лабораторном занятии	
	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. Производство крупы из нетрадиционных видов сырья. 2. Новые виды оборудования, используемые на зерноперерабатывающих предприятиях 3. Простые помолы пшеницы и ржи с последовательным и последовательно-параллельным измельчением. 4. Сложные повторительные помолы пшеницы и ржи без	ИД-1ПК-2 Выполнение работ по проведению опытной эксплуатации информационной системы управления техническим

обогащения крупок. 5. Зернопроизводство. 6. Технология переработки зерна в муку. 7. Крупяное производство. 8. Хранение зерна. 9. Крахмал и крахмалопродукты, их характеристика и получение. 10. Свеклосахарная патока (меласса). 11. Зернобобовые культуры. 12. Пряные культуры. 13. Сахарная промышленность. 14. Элеваторы и зернохранилища. Их классификация.	обслуживанием ремонт технологического оборудования процессов в организации пищевой перерабатывающей промышленности	и и и
---	---	-------------

Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<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 особенностей применения пищевых и биологически активных добавок при хранении и переработки сельскохозяйственной продукции; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка «не зачтено»	<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 особенностей применения пищевых и биологически активных добавок при хранении и переработки сельскохозяйственной продукции, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

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 Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
1	<p>1. Для каких консервов характерен химический бомбаж?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. С высокой кислотностью 2. С высоким содержанием свинца 3. С высоким содержанием олова 4. С высоким содержанием сероводорода <p>2. Количество диоксида углерода, выделяющегося за определенный промежуток времени при брожении теста из воды, муки и дрожжей зависит от:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сахарообразующей способности муки 2. Газообразующей способности муки 3. Продолжительности расстойки 4. Состояния крахмальных зерен <p>3. Решающая роль в определении реологических свойств теста или «силы» муки принадлежит содержащимся в муке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сахарам 2. Крахмалу 3. Ферментам 4. Клейковине <p>4. Какова температура стерилизации фруктовых консервов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. До 100 °С 2. До 110°С 3. До 140 °С 4. До 150 °С <p>5. Каково содержание спирта в рассоле моченных яблок первого сорта?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0,6-1,2% 2. 0,8-1,0% 3. 1,0-1,1 % 4. 1,2-1,8% <p>6. Какова масса фрукта в моченных яблоках от общей массы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не менее 40% 2. Не менее 50 % 3. Не менее 60 % 4. Не менее 70% <p>7. От чего в значительной степени зависит качество маринада при мариновании плодов и ягод?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. От содержания соли 2. От содержания сахара 3. От содержания спирта 4. От содержания уксусной кислоты 	<p>ИД-1ПК-2</p> <p>Выполнение работ по проведению опытной эксплуатации информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности</p>

8. Какова массовая доля сухих веществ и общая кислотность по рефрактометру в консервах «плоды и ягоды в соке» за исключением черники и черешни?
1. 7% сухих веществ 0,4 - 0,8 % кислотность в пересчете на яблочную кислоту
 2. 8 % сухих веществ 0,6 - 0,9 % кислотность в пересчете на яблочную кислоту
 3. 10 % сухих веществ 0,7 - 1,0 % кислотность в пересчете на яблочную кислоту
 4. 11 % сухих веществ 0,8 - 1,2 % кислотность в пересчете на яблочную кислоту
9. Соки натуральные, подслащенные, сгущенные хранятся при:
1. Температуре 3 - 14 °С и относительной влажности воздуха не более 55 %
 2. Температуре 2 - 16 °С и относительной влажности воздуха не более 60 %
 3. Температуре 1 - 18 °С и относительной влажности воздуха не более 70 %
 4. Температуре 0 - 20 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %
10. Какова температура замораживания плодов и ягод при быстром замораживании?
1. От -10 до -15 °С
 2. От -15 до -20 °С
 3. От -20 до -30 °С
 4. От -25 до -40 °С
11. При какой температуре проводят анализ сухофруктов на зараженность вредителями?
1. 7-10 °С
 2. 10-15 °С
 3. 15-20 °С
 4. 20-25 °С
12. В микробиологии внесение в стерильную питательную среду исследуемого материала с целью обнаружения или наблюдения за развитием микроорганизмов называется:
1. Посевом
 2. Пересевом
 3. Микроскопированием
 4. Обсемененностью
13. Небольшое количество зерна, отобранного из места за один прием называется:
1. Средняя проба
 2. Объединенная проба
 3. Точечная проба
 4. Среднесуточная проба
14. Хлеб с заминающимся мякишем и плохими вкусовыми свойствами дает зерно:
1. Захваченное на корню морозом
 2. Подвергшееся перегреванию
 3. Подвергшееся самосогреванию

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» - MyTestXPRo 11.0.

4.1.3 Контрольная работа

Контрольная работа используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по темам или разделам дисциплины. Задание по контрольной работе выдается на установочной лекции, где обучающиеся знакомятся с задачами и содержанием дисциплины, получают список рекомендуемой литературы. Номер варианта для выполнения контрольной работы определяется двумя последними цифрами номера зачетной книжки. В каждый вариант входит разработка одной темы. Содержание контрольной работы не должно превышать объем ученической тетради или 12...15 страниц машинописного текста формата А4. Контрольная работа должна быть представлена на проверку до начала экзаменационной сессии. Критерии оценки контрольной работы обучающегося (табл.) доводятся до сведения обучающихся на установочной лекции. По результатам проверки контрольной работы обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено». Результат проверки контрольной работы объявляется обучающемуся непосредственно после ее проверки преподавателем.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение 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, ответы не на все вопросы, не решена задача

Содержание контрольной работы

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

1 вопрос.

2. вопрос.

Заключение.

Список источников.

Вопросы к контрольной работе ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Процессы, протекающие при хранении растительного сырья.
2. Способы хранения растительного сырья.
3. Роль отдельных компонентов в технологии пищевых продуктов.

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».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими 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, воспитательной работе и молодежной политике, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Формы проведения зачетов (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 секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

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 зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость 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.

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 директором Института.

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

Допускается с разрешения директора Института 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.

№	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 style="text-align: center;">4 семестр</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состояние и пути развития технологии основных видов пищевых продуктов. 2. Строение и химический состав растительного сырья. 3. Процессы, протекающие при хранении растительного сырья. 4. Способы хранения растительного сырья. 5. Роль отдельных компонентов в технологии пищевых продуктов. 6. Холодильная обработка как способ обработки. 7. Виды холодильной обработки сырья. 8. Размораживание. Режимы размораживания. 9. Автолиз. 10. Роль катепсинов и ферментов движения. 11. Физико-химические и физико-технологические свойства сырья в разные периоды автолиза. 12. Посол. Назначение и сущность 	<p style="text-align: center;">ИД-1ПК-2</p> <p>Выполнение работ по проведению опытной эксплуатации информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности</p>

	<p>13. Влияние тепловой обработки на свойства растительного сырья.</p> <p>14. Способы термической обработки сырья.</p> <p>15. Возникновение, состояние и пути развития технологии основных видов пищевых продуктов.</p> <p>16. Хранение. Способы хранения.</p> <p>17. Процессы, протекающие при хранении растительного сырья.</p> <p>18. Виды холодильной обработки сырья. Режимы.</p> <p>19. Созревание. Роль катепсинов.</p> <p>20. Тепловая обработка. Виды.</p> <p>21. Механизм физико-химических и биохимических процессов.</p> <p>22. Стерилизация и пастеризация.</p> <p>23. Жарение, запекание. Реакция меланоидинообразования.</p> <p>24. Технология переработки зерна.</p> <p>25. Технология производства муки.</p> <p>26. Технология производства крахмала.</p> <p>27. Технология переработки плодов и овощей.</p> <p>28. Производство белковых препаратов. Концентраты.</p> <p>29. Производство белковых препаратов. Изоляты.</p> <p>30. Производство белковых препаратов. Соевая мука</p>	
--	--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<p>знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.</p>
Оценка «не зачтено»	<p>пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</p>

