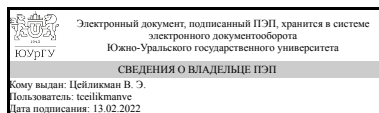


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая медико-биологическая  
школа



В. Э. Цейликман

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.П1.07 Технология зерномучных продуктов и кондитерских изделий

**для направления** 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

**уровень** Бакалавриат

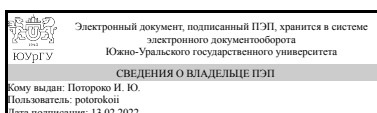
**профиль подготовки** Технология пищевых производств и биотехнология функциональных продуктов

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Пищевые и биотехнологии

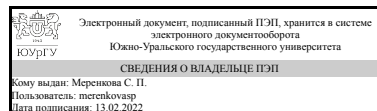
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1041

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

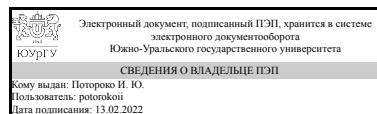
Разработчик программы,  
к.ветеринар.н., доц., доцент



С. П. Меренкова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Технология зерномучных продуктов и кондитерских изделий» является формирование необходимых теоретических знаний и научных основ характеристики зернового сырья, технологии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, практических навыков и умений управления технологическими процессами производства зерномучных продуктов и кондитерских изделий с позиции современного представления о рациональном использовании сырья. Задачи изучения дисциплины: – получение знаний, умений и навыков в области характеристики видов, свойств, состава и показателей качества зернового сырья и продуктов его переработки, методов рационального хранения основных видов сырья и способов подготовки к производству. – освоение теоретических знаний и приобретение умений по ведению технологических процессов с позиции современных представлений о рациональном использовании сырья, обеспечения высокого качества продукции и ее безопасности; – овладение приемами организации и осуществления процесса производства зерномучных продуктов и кондитерских изделий с использованием технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, сырья, полуфабрикатов для обеспечения получения качественной готовой продукции.

### **Краткое содержание дисциплины**

При изучении дисциплины «Технология зерномучных продуктов и кондитерских изделий» будут рассмотрены следующие разделы: Классификация зерновых культур по различным признакам. Особенности химического состава зерновых культур и направления использования. Особенности химического состава разных видов и типов муки Хлебопекарные и макаронные свойства муки. Основные виды сырья и ингредиенты для производства зерномучных и кондитерских изделий, характеристика различных групп, анализ химического состава, особенности хранения и подготовки к пуску в производство; требования к качеству сырья, технологические свойства. Основы образования теста, выпеченных полуфабрикатов и готовых изделий, Характеристика биохимических, физико-химических, коллоидных и микробиологических процессов, протекающих на этапах производства зерномучных изделий. Классификация и характеристика отдельных видов кондитерских изделий. Технология производства сахаристых кондитерских изделий; технология переработки какао-бобов и производства шоколада; параметры технологических процессов производства карамели; Технология производства отдельных видов сахаристых кондитерских изделий; Технология производства мармелада и пастильных изделий; Технология производства различных видов конфет, – способы получения конфетных масс, формование корпусов конфет. Технология приготовления пирожных и тортов, стадии производства выпеченных бисквитных полуфабрикатов, методы сборки и отделки тортов и пирожных. Технология производства кексов, технология печенья, пряничных изделий, крекера и галет, вафельных изделий. Упаковывание, транспортирование, хранение кондитерских изделий. Дефекты и отходы производства, факторы, формирующие качество готовых изделий. Классификация и характеристика ассортимента хлебобулочных изделий. Пищевая и физиологическая ценность хлеба. Приготовление и применение заварок, жидких дрожжей и заквасок в хлебопекарном производстве. Особенности приготовления теста для хлебобулочных изделий из

пшеничных и ржаной муки. Характеристика процессов, протекающих при замесе и брожении теста. Характеристика отдельных технологических этапов производства хлебобулочных изделий: разделка теста, выпечка тестовых заготовок, охлаждение и хранение хлебобулочных изделий. Факторы, влияющие на выход хлеба, Технологические потери в хлебопекарном производстве. Дефекты и болезни хлебобулочных изделий. Классификация макаронных изделий. Основное сырье для макаронного производства. Обобщенные стадии производства макаронных изделий. Составление и расчет рецептуры для замеса макаронного теста. Технологические этапы производства различных видов макаронных изделий. Сушка и охлаждение макаронных изделий. Режимы конвективного способа сушки. Технология быстрораствориваемых макаронных изделий.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-2 Способен выполнять технологические операции производства разных видов продуктов питания из растительного сырья, обеспечивать качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>	<p>Знает: Классификацию и ассортимент продуктов питания из зерномучного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции            Умеет: Организовать и осуществлять технологический процесс производства продуктов питания из зерномучного сырья; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу производственных цехов; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов изделий            Имеет практический опыт: Использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства</p>
<p>ПК-5 Способен применять методы технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств; обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания с использованием стандартных программных средств</p>	<p>Знает: Алгоритмы и методы технологических расчетов при проектировании и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, методику подбора оборудования для производственных линий и цехов            Умеет: Осуществлять технологические расчеты при проектировании и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, производить подбор и компоновку оборудования для производственных линий и цехов            Имеет практический опыт: Проектирования и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, подбора и компоновки оборудования для производственных линий и цехов</p>

<p>ПК-6 Способен организовать ведение технологического процесса производства продуктов питания, осуществлять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства, разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Знает: Параметры и этапы технологического процесса производства зерномучных продуктов и кондитерских изделий, мероприятия по повышению эффективности производства высококачественных безопасных продуктов питания из зернового сырья</p> <p>Умеет: Осуществлять управление технологическим процессом производства продуктов питания из зернового сырья; разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных зерномучных продуктов и кондитерских изделий</p> <p>Имеет практический опыт: Организации и управления технологическим процессом производства продуктов из зернового сырья; применения мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных зерномучных продуктов и кондитерских изделий</p>
---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Начертательная геометрия, Инженерная графика, Компьютерная графика</p>	<p>Управление технической документацией на пищевых предприятиях, Технохимический контроль пищевых производств, Биотехнология бродильных производств, Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности, Проектная деятельность в пищевой промышленности, Технологический менеджмент в пищевой промышленности, Методология разработки нормативно-технической документации, Технология пищевых концентратов, Система менеджмента безопасности пищевых производств, Технологическое проектирование предприятий отрасли, Управление технологическими процессами на предприятиях пищевой промышленности, Биотехнология производства функциональных продуктов питания, Технология производства масел и жиров, Производственный контроль на предприятиях пищевой промышленности</p>

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Инженерная графика	<p>Знает: Правила выполнения чертежей, схем и эскизов при проектировании предприятий пищевой промышленности, а так же структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. Умеет: Читать технические чертежи, выполнять эскизы оборудования, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятий пищевой промышленности. Имеет практический опыт: Построения графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании, навыками выполнения проектных работ.</p>
Компьютерная графика	<p>Знает: Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и другой технической документации; основы работы в прикладных программах для решения профессиональных задач в сфере проектирования. Умеет: Применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления конструкторско-технологической документации, компьютерные технологии для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов. Использовать прикладные программы для решения профессиональных задач в сфере проектирования. Имеет практический опыт: По оформлению конструкторской и технической документации в соответствии с ЕСКД, самостоятельного использования нормативно-справочной литературы.</p>
Начертательная геометрия	<p>Знает: Методы проецирования и построения изображений геометрических фигур, принципы изображения графических объектов. Умеет: Анализировать форму предметов по чертежам, моделировать предметы по их изображениям. На основе методов построения изображений геометрических фигур решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам. Имеет практический опыт: Решения метрических и проектных задач, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 143,75 ч.  
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	128	48	80
Лекции (Л)	48	16	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	48	16	32
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	72,25	52,75	19,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Изучение нормативно-технической, учебно-методической литературы, проведение расчетов, оформление чертежей и курсовой работы.	20,75	20.75	0
Подготовка к контрольному опросу. Изучение конспекта лекций и учебно-методической литературы.	20	20	0
Изучение научной, учебно-методической литературы, составление комплексного научного отчета по предложенным темам.	9,5	0	9.5
Изучение нормативно-технической, учебно-методической литературы, конспектов лекций подготовка к экзамену.	10	0	10
изучение конспектов лекций, учебно-методической литературы, подготовка к зачету	12	12	0
Консультации и промежуточная аттестация	15,75	7,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет, КР	экзамен

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Характеристика состава и свойств зерномучного сырья. Основные виды сырья и ингредиенты для производства зерномучных и кондитерских изделий.	14	6	4	4
2	Основы образования теста, выпеченных полуфабрикатов и готовых изделий. Процессы, протекающих на различных технологических этапах	8	4	4	0
3	Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий	34	12	6	16
4	Технология производства мучных кондитерских изделий	28	10	6	12
5	Технология производства сахаристых кондитерских изделий	26	10	6	10
6	Технология производства макаронных изделий	18	6	6	6

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов

1	1	Классификация зерновых культур по различным признакам. Особенности химического состава зерновых культур и направления использования. Способы первичной обработки зерна, влияние параметров технологической обработки на состав и технологические свойства получаемого продукта. Хозяйственно-экономическое значение зернового сырья для продовольственной безопасности страны, развития агропромышленного комплекса, перерабатывающих отраслей промышленности. Свойства зерновой массы. Процессы, протекающие при хранении зерномучного сырья. Виды порчи зерна.	2
2	1	Технологические этапы получения пшеничной и ржаной муки разных сортов. Классификация муки, согласно государственному стандарту, характеристика показателей качества разных сортов муки. Особенности химического состава разных видов и типов муки. Хлебопекарные и макаронные свойства муки, характеристика свойств белков, полисахаридов, ферментов разных видов муки. Способы и параметры хранения зерна и муки.	2
3	1	Основные виды сырья и ингредиенты для производства зерномучных и кондитерских изделий. Мука и крахмал. Сахар и сахаросодержащие продукты. Плодово-ягодное и овощное сырье. Мак, орехи, масличные семена. Молоко и молочные продукты. Жировые продукты. Яйца и яйцапродукты. Характеристика различных групп, анализ химического состава, особенности хранения и подготовки к пуску в производство. Требования к качеству сырья, технологические свойства. Дополнительные виды сырья, пищевые ингредиенты и вспомогательные материалы.	2
4	2	Основы образования теста, выпеченных полуфабрикатов и готовых изделий. Характеристика состава и функционально-технологических свойств макронутриентов муки: белков, полисахаридов, липидов. Этапы формирования пищевой матрицы теста. Влияние белков и крахмала муки на свойства теста. Влияние рецептурных компонентов на свойства теста и готовых изделий. Влияние технологических параметров на свойства теста и процесс тестообразования. Характеристика видов теста в зависимости от реологических характеристик.	2
5	2	Характеристика процессов, протекающих на этапах производства зерномучных изделий. Анализ биохимических, физико-химических, коллоидных и микробиологических процессов, протекающих на этапах производства: замес и образование теста, брожение и расстойка теста, формование изделий, выпечка готовых изделий. Влияние факторов: технологические свойства компонентов сырья, параметры и режимы технологических процессов на формирование потребительских свойств и качеств конечного продукта. Способы разрыхления теста. Виды замесов и процессы, протекающие при замесе и брожении теста. Влияние компонентов рецептуры на процессы, протекающие при брожении теста. Способы интенсификации брожения теста.	2
6	3	Классификация и характеристика ассортимента хлебобулочных изделий. Пищевая и физиологическая ценность хлеба и хлебобулочных изделий, способы повышения пищевой ценности хлеба. Обобщенная технологическая схема производства хлебобулочных изделий.	2
7	3	Понятие о рецептуре при производстве хлеба, унифицированные и производственные рецептуры. Расчет рецептур, выхода хлеба и хлебобулочных изделий. Требования к показателям качества и безопасности хлеба и хлебобулочных изделий.	2
8	3	Приготовление и применение заварок, жидких дрожжей и заквасок в хлебопекарном производстве. Особенности получения разных видов заварок: осажаренные, высокоосажаренные, неосажаренные, соленые, горькие, сброженные, заквашенные. Классификация и характеристика разных видов заквасок. Характеристика параметров производственного и разводочного	2

		цикла при получении заквасок и жидких дрожжей. Виды хлебопекарных дрожжей и их свойства. Подготовка дрожжей к пуску в производство. Аппаратурное оснащение процесса при непрерывном и периодическом способе замеса теста.	
9	3	Приготовление теста для хлебобулочных изделий из пшеничной муки. Характеристика технологических параметров различных способов приготовления пшеничного теста. Анализ производственных этапов и аппаратурные схемы приготовления теста опарными способами. Приготовление теста из пшеничной муки на специальных полуфабрикатах. Приготовление пшеничного теста однофазными способами.	2
10	3	Приготовление теста для хлебобулочных изделий из ржаной муки. Микрофлора ржанных заквасок и теста. Способы приготовления теста из ржаной или смеси ржаной и пшеничной муки. Аппаратурная схема и параметры этапов приготовления теста на жидкой закваске. Однофазные технологии приготовления ржаного теста. Приготовление теста для заварных видов ржаного хлеба. Использование полуфабрикатов хлебопекарного производства, идущих на переработку.	2
11	3	Характеристика отдельных технологических этапов производства хлебобулочных изделий. Разделка теста: деление теста на куски, округление кусков теста, предварительная расстойка тестовых заготовок, формование, окончательная расстойка тестовых заготовок. Оборудование, применяемое для отдельных этапов разделки теста. Выпечка хлеба. Коллоидные, биохимические, микробиологические процессы, протекающие в тестовой заготовке при выпечке. Образование мякиша и корки хлеба, увеличение объема изделий. Режим выпечки хлебобулочных изделий. Определение готовности хлеба. Оборудование для выпечки хлеба.	2
12	4	История развития кондитерского производства. Общая классификация кондитерских изделий. Характеристика каждой группы, особенности рецептурного состава и технологии разных видов. Технология производства кексов. Общая характеристика, классификация кексов. Технологический процесс производства теста для кексов: па дрожжах, приготовление теста на химических разрыхлителях, приготовление теста без химических разрыхлителей и дрожжей. Формование и выпечка кексов. Технология приготовления ромовых баба. Опарный и безопарный способ приготовления теста. Требования ГОСТ к качеству кексов.	2
13	4	Технология приготовления пирожных и тортов. Общая характеристика и классификация тортов и пирожных по различным признакам. Технология выпеченных бисквитных полуфабрикатов, особенности производства основного бисквита и бисквита Буше. Периодический и непрерывный способ производства бисквитного полуфабриката. Технология слоеного, белково-сбивного (воздушного), заварного полуфабриката, особенности приготовления теста, формования и выпечки. Характеристика технологических этапов производства песочного полуфабриката. Технологические этапы производства ореховых, сахарных и крошковых выпеченных полуфабрикатов. Этапы сборки и отделки тортов и пирожных. Упаковывание, транспортирование, хранение тортов и пирожных. Дефекты выпеченных полуфабрикатов. Факторы, формирующие качество готовых изделий.	4
14	4	Технология производства пряников и печенья. Классификация печенья. Особенности технологических этапов производства сахарного, затяжного, сдобного, овсяного печенья. Способы приготовления эмульсии, рецептурной смеси и теста при периодическом и непрерывном способе производства. Характеристика технологических параметров следующих этапов: формование, слоение, выпечка, охлаждение, аппаратурное оснащение этапов производства. Классификация и особенности технологии производства	2



		разных видов пряников. Особенности рецептурного состава пряников сырцовых и заварных. Требования к качеству готовых изделий, дефекты, причины возникновения.	
15	4	Технология производства отдельных групп мучных кондитерских изделий. Технология крекера и галет, технология вафельных изделий. Особенности рецептурного состава. Технологические параметры процессов замеса теста, формования и выпечки изделий. Аппаратурное оснащение отдельных этапов производства	2
16	5	Шоколадное производство. Первичная обработка какао-бобов. Очистка и сортировка, термическая обработка. Дробление какао-бобов, получение какао-крупки и отделение какао-веллы. Получение тертого какао. Приготовление шоколадной массы и шоколада. Приготовление и измельчение рецептурной смеси шоколадной массы. Измельчение рецептурной смеси шоколадной массы. Разведение, гомогенизация и конширование шоколадной масс. Фильтрация и темперирование шоколадной массы. Формование шоколадной массы, охлаждение и выборка изделий. Завертывание шоколадных плиток, упаковывание, маркирование, транспортирование и хранение.	2
17	5	Производство карамели. Приготовление карамельного сиропа и карамельной массы. Охлаждение и обработка карамельной массы. Разделка и формование карамели. Охлаждение и обработка поверхности карамели. Завертка, фасовка и упаковка карамели. Аппаратурно-технологические схемы производства карамели.	2
18	5	Технология производства отдельных видов сахаристых кондитерских изделий. Производство халвы. Особенности производства подсолнечной и тахинной (кунжутной) халвы. Технологические этапы производства ириса (получение ирисной массы для литого и тиражного ириса, формование и структурообразование). Технология производства драже. Классификация и характеристика разных видов драже. Характеристика параметров технологических этапов: получение конфетной массы, формование, накатывание оболочки, охлаждение. Требования нормативных документов к качеству ириса и драже.	2
19	5	Технология производства мармелада и пастильных изделий. Классификация и характеристика мармеладно-пастильных изделий в зависимости от рецептурного состава, способа формования и отделки поверхности. Анализ различных видов и особенности применения пищевых добавок для формирования структуры мармелада и пастилы. Характеристика технологических этапов производства: подготовка фруктово-ягодного сырья, подготовка загустителей, уваривание мармеладной массы, сбивание пастильной массы, формование заготовок, структурообразование и подсушка, отделка поверхности, охлаждение и хранение готовых изделий. Аппаратурное оснащение при непрерывном способе производства. Физико-химические и биохимические процессы, протекающие при структурообразовании и подсушке полуфабрикатов. Факторы, формирующие качество мармеладно-пастильных изделий.	2
20	5	Технология производства конфет. Классификация, характеристика конфет. Особенности рецептурного состава разных видов конфет. Технология помадных конфетных масс. Особенности производства пралиновых и ореховых конфетных масс. Технологические этапы производства жележных, фруктово-ягодных и сбивных конфет. Характеристика технологических этапов и параметры производства: приготовление карамельного сиропа, получение конфетной массы, охлаждение и структурообразование конфетной массы, формование, охлаждение и стабилизация структуры. Оборудование, применяемое для отдельных технологических этапов. Виды формования конфетных масс, в зависимости от их реологических свойств, аппаратное	2

		оснащение этапа формования. Способы завёртки готовых конфет, характеристика заверточных материалов.	
21	6	Технология макаронных изделий. Классификация макаронных изделий. Основное сырьё для макаронного производства, характеристика макаронных свойств пшеничной муки. Обобщенные стадии производства макаронных изделий. Составление и расчет рецептуры для замеса макаронного теста. Хранение и подготовка сырья к пуску в производство. Особенности подготовки дополнительного сырья.	2
22	6	Приготовление макаронного теста, виды замесов макаронного теста. Дозирование муки, воды и добавок на замес теста. Процессы, происходящие при замесе макаронного теста. Структурно-механические свойства макаронного теста. Вакуумирование теста, требования к качеству теста. Оценка качества и дефекты сырых макаронных изделий.	2
23	6	Технологические этапы производства различных видов макаронных изделий. Способы формования теста при производстве длиннорезанных и короткорезанных изделий. Формование макаронных изделий прессованием и штампованием. Виды и производительность прессовых матриц. Разделка сырых макаронных изделий: обдувка сырых изделий, резка, штампование и раскладка изделий. Особенности аппаратурно-технологических линий при производстве длиннорезанных и короткорезанных макаронных изделий. Сушка и охлаждение макаронных изделий. Режимы конвективного способа сушки макаронных изделий: сушка с постоянной сушильной способностью воздуха; трехстадийный режим сушки; сушка с изменяющейся способностью воздуха; Высокотемпературная и сверхвысокотемпературная сушка. Изменение свойств макаронных изделий при сушке. Охлаждение макаронных изделий. Сортировка, упаковка и хранение готовой продукции. Переработка брака. Упаковка продукции, хранение продукции и причины порчи. Технология быстрорастворимых макаронных изделий.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Изучение процессов, протекающих при хранении зерна и муки. Виды порчи зерна. Потери зерна при хранении.	4
2	2	Сравнительный анализ процессов, протекающих при образовании теста при различных технологических параметрах замеса (температура, продолжительность, интенсивность).	4
3	3	Машинно-аппаратурные схема производства хлеба пшеничного безопасным способом	2
4	3	Машинно-аппаратурная схема получения большой густой опары периодическим способом	2
5	3	Машино-аппаратурная схема производства жидкой закваски на заварке непрерывным способом	2
6	4	Обработка и формование кондитерского теста. Влияние реологических свойств теста на характер его обработки и способ формования. Способы формования сахарного теста. Обработка затяжного теста и подготовка к формованию. Прокатка и вылеживание затяжного теста. Обработка на ламинаторах. Способы формования затяжного теста.	2
7	4	Машинно-аппаратурные схемы производства печенья, крекера и галет (периодический, непрерывный способ производства)	2
8	4	Машинно-аппаратурные схемы производства пряничных изделий(периодический, непрерывный способ производства).Анализ	2

		применяемого оборудования и параметров технологического процесса	
10	5	Машинно-аппаратурные схемы производства карамели леденцовой и карамели с начинкой, твердокорпусного драже на поточно-механизированных линиях.	2
11	5	Роль студнеобразователей в формировании структуры мармелада и фруктово-ягодных конфетных масс. Характеристика пектиновых веществ, агара, агароида, фуцеларана, модифицированного крахмала, желатина по их способности к студнеобразованию.	2
12	5	Производство шоколада и какао-порошка Темперирование шоколадной массы. Формование шоколада. Жировое и сахарное "поседение" шоколада и способы его предупреждения. Показатели качества шоколада. Виды какао-порошка, назначение, химический состав. Технологическая схема получения какао- порошка. Показатели качества. Условия хранения.	2
13	6	Технологическая линия производства короткорезанных макаронных изделий без добавок	2
14	6	Технологическая линия производства длиннорезанных макаронных изделий с высокотемпературной сушкой	2
15	6	Технологическая линия производства макаронных изделий быстрого приготовления	2

### 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Оценка и сравнительный анализ технологических свойств разных типов и сортов муки	4
2	3	Сравнительный анализ процессов брожение при замесе теста из пшеничной муки опарным и безопарным способом	4
3	3	Особенности производства хлеба пшеничного на закваске. Технологические параметры этапов: приготовление закваски, замесе теста, брожение и расстойка, формование и выпечка. Оценка свойств полуфабрикатов и готовых изделий.	4
4	3	Особенности технологии производства сдобных хлебобулочных изделий безопарным способом. Оценка свойств полуфабрикатов и готовых изделий.	4
5	3	Технологические этапы производства хлеба ржано-пшеничного на закваске. Параметры отдельных этапов. Оценка свойств полуфабрикатов и готовых изделий.	4
6	4	Расчет рецептур и технологические этапы производства печенья сдобного и сахарного. Определение физико-химических и органолептических показателей качества.	4
7	4	Технология производства пряничных изделий. Расчет рецептур, замес теста, изготовление изделий. Оценка качества теста и готовых изделий по физико-химическим и органолептическим показателям	4
8	4	Технология производства кексов и рулетов бисквитных. Расчет рецептур, приготовление эмульсий, замес теста, изготовление изделий. Определение физико-химических и органолептических показателей качества.	4
9	5	Технология производства карамели и ириса. Оценка качества сырья (патока, инвертный сироп). Расчет рецептуры леденцовой карамели и полутвердого ириса. Изготовление карамельного сиропа, карамели и полутвердого ириса. Определение физико-химических показателей качества карамели и ириса (содержание сухих веществ, редуцирующих веществ; растекаемость карамельной массы, гигроскопичность карамели). Органолептическая	4

		оценка. Сравнение с показателями ГОСТ.	
10	5	Технология производства мармелада и фруктовых конфет. Оценка качества сырья (патока, фруктовое пюре). Расчет рецептур и изготовление фруктовых конфет (фруктового или желейного мармелада). Использование солей-модификаторов. Определение физико-химических показателей качества (содержание сухих веществ, кислотность). Органолептическая оценка.	4
11	5	Технология производства ореховых конфетных масс. Оценка качества сырья (миндаль, сахар, жировое сырье). Расчет рецептур и изготовление пралиновых и марципановых конфет. Использование ПАВ. Определение физико-химических и органолептических показателей качества.	2
12	6	Технологические этапы производства макаронных изделий с добавками. Параметры производственного процесса, оценка качества готовых изделий.	4
13	6	Изучение процесса сушки макаронных изделий, построение кривой сушки.	2

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение нормативно-технической, учебно-методической литературы, проведение расчетов, оформление чертежей и курсовой работы.	1. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий Ч. 1 Технология хлеба/ Л. И. Пучкова, Р. Д. Поландова, И. В. Матвеева Учеб. для вузов по специальности 270300 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий": В 3 ч. - СПб.: ГИОРД, 2005. - 557 с. 2. Бутейкис, Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст] Учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности "Технология хлеба, кондит. и макарон. изделий" Н. Г. Бутейкис, А. А. Жукова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 299, [1] с. ил. 3. Корячкина, С. Я. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. для вузов по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" направления 260200 "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" и др. С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. - СПб.: Троицкий мост, 2011. - 397 с. ил., табл. 21 см 4. Магомедов, Г. О. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 260202 (270300) "Технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий" и др. Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, Т. А. Шевякова. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 295 с. ил., табл. 5. Олейникова, А. Я. Технологические расчеты при производстве кондитерских изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 260202 (270300) "Технологии хлеба, кондитер. и макарон.	5	20,75

	<p>изделий", 260200 (655600) "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова. - СПб.: РАПП, 2011. - 239, [1] с. ил. 21 см. 6. Пашук, З. Н. Технология производства хлебобулочных изделий [Текст] справочник З. Н. Пашук, Т. К. Апет, И. И. Апет. - СПб.: ГИОРД, 2009. - 396 с. 7. Цыганова, Т. Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий [Текст] учебник для сред. проф. образования по специальности "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" Т. Б. Цыганова. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 446, [1] с. ил. 8. Основы расчета оборудования хлебопекарных и макаронных предприятий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению и специальности 260202 (270300) "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" и др. Ю. А. Калошин и др.; под общ. ред. Ю. А. Калошина. - М.: ДеЛи принт, 2012. - 191 с.</p>		
<p>Подготовка к контрольному опросу. Изучение конспекта лекций и учебно-методической литературы.</p>	<p>1. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий Ч. 1 Технология хлеба/ Л. И. Пучкова, Р. Д. Поландова, И. В. Матвеева Учеб. для вузов по специальности 270300 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий": В 3 ч. - СПб.: ГИОРД, 2005. - 557 с. 2. Бутейкис, Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст] Учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности "Технология хлеба, кондит. и макарон. изделий" Н. Г. Бутейкис, А. А. Жукова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 299, [1] с. ил. 3. Корячкина, С. Я. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. для вузов по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" направления 260200 "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" и др. С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. - СПб.: Троицкий мост, 2011. - 397 с. ил., табл. 21 см 4. Магомедов, Г. О. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 260202 (270300) "Технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий" и др. Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, Т. А. Шевякова. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 295 с. ил., табл. 5. Олейникова, А. Я. Технологические расчеты при производстве кондитерских изделий</p>	5	20

	<p>[Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 260202 (270300) "Технологии хлеба, кондитер. и макарон. изделий", 260200 (655600) "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова. - СПб.: РАПП, 2011. - 239, [1] с. ил. 21 см. 6. Пашук, З. Н. Технология производства хлебобулочных изделий [Текст] справочник З. Н. Пашук, Т. К. Апет, И. И. Апет. - СПб.: ГИОРД, 2009. - 396 с.</p>		
Изучение научной, учебно-методической литературы, составление комплексного научного отчета по предложенным темам.	<p>1. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий Ч. 1 Технология хлеба/ Л. И. Пучкова, Р. Д. Поландова, И. В. Матвеева Учеб. для вузов по специальности 270300 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий": В 3 ч. - СПб.: ГИОРД, 2005. - 557 с. 2. Бутейкис, Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст] Учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности "Технология хлеба, кондит. и макарон. изделий" Н. Г. Бутейкис, А. А. Жукова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 299, [1] с. ил. 3. Корячкина, С. Я. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. для вузов по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" направления 260200 "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" и др. С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. - СПб.: Троицкий мост, 2011. - 397 с. ил., табл. 21 см 4. Магомедов, Г. О. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 260202 (270300) "Технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий" и др. Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, Т. А. Шевякова. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 295 с. ил., табл.</p>	6	9,5
Изучение нормативно-технической, учебно-методической литературы, конспектов лекций подготовка к экзамену.	<p>1. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий Ч. 1 Технология хлеба/ Л. И. Пучкова, Р. Д. Поландова, И. В. Матвеева Учеб. для вузов по специальности 270300 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий": В 3 ч. - СПб.: ГИОРД, 2005. - 557 с. 2. Бутейкис, Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст] Учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности "Технология хлеба, кондит. и макарон. изделий" Н. Г. Бутейкис, А. А. Жукова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 299,</p>	6	10

	<p>[1] с. ил. 3. Корячкина, С. Я. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. для вузов по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" направления 260200 "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" и др. С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. - СПб.: Троицкий мост, 2011. - 397 с. ил., табл. 21 см</p> <p>4. Магомедов, Г. О. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 260202 (270300) "Технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий" и др. Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, Т. А. Шевякова. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 295 с. ил., табл. 5. Олейникова, А. Я. Технологические расчеты при производстве кондитерских изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 260202 (270300) "Технологии хлеба, кондитер. и макарон. изделий", 260200 (655600) "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова. - СПб.: РАПП, 2011. - 239, [1] с. ил. 21 см.</p> <p>6. Пашук, З. Н. Технология производства хлебобулочных изделий [Текст] справочник З. Н. Пашук, Т. К. Апет, И. И. Апет. - СПб.: ГИОРД, 2009. - 396 с.</p> <p>7. Цыганова, Т. Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий [Текст] учебник для сред. проф. образования по специальности "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" Т. Б. Цыганова. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 446, [1] с. ил.</p> <p>8. Основы расчета оборудования хлебопекарных и макаронных предприятий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению и специальности 260202 (270300) "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" и др. Ю. А. Калошин и др.; под общ. ред. Ю. А. Калошина. - М.: ДеЛи принт, 2012. - 191 с.</p>		
<p>изучение конспектов лекций, учебно-методической литературы, подготовка к зачету</p>	<p>1. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий Ч. 1 Технология хлеба/ Л. И. Пучкова, Р. Д. Поландова, И. В. Матвеева Учеб. для вузов по специальности 270300 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий": В 3 ч. - СПб.: ГИОРД, 2005. - 557 с.</p> <p>2. Бутейкис, Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст] Учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности</p>	<p>5</p>	<p>12</p>

	<p>"Технология хлеба, кондит. и макарон. изделий" Н. Г. Бутейкис, А. А. Жукова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 299, [1] с. ил. 3. Корячкина, С. Я. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. для вузов по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" направления 260200 "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" и др. С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. - СПб.: Троицкий мост, 2011. - 397 с. ил., табл. 21 см 4. Магомедов, Г. О. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 260202 (270300) "Технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий" и др. Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, Т. А. Шевякова. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 295 с. ил., табл. 5. Олейникова, А. Я. Технологические расчеты при производстве кондитерских изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 260202 (270300) "Технологии хлеба, кондитер. и макарон. изделий", 260200 (655600) "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова. - СПб.: РАПП, 2011. - 239, [1] с. ил. 21 см. 6. Пашук, З. Н. Технология производства хлебобулочных изделий [Текст] справочник З. Н. Пашук, Т. К. Апет, И. И. Апет. - СПб.: ГИОРД, 2009. - 396 с. 7. Цыганова, Т. Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий [Текст] учебник для сред. проф. образования по специальности "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" Т. Б. Цыганова. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 446, [1] с. ил. 8. Основы расчета оборудования хлебопекарных и макаронных предприятий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению и специальности 260202 (270300) "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" и др. Ю. А. Калошин и др.; под общ. ред. Ю. А. Калошина. - М.: ДеЛи принт, 2012. - 191 с.</p>		
--	--	--	--

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.



## 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	5	Текущий контроль	Контрольный опрос	1	15	<p>Порядок проведения</p> <p>Проводится письменный опрос по вопросам, относящимся к разделам дисциплины. При подготовке к контрольному опросу студент использует материалы лекций, лабораторных работ и список рекомендуемой литературы. Всего планируется провести три контрольных опроса. Каждый студент отвечает на 2 вопроса по каждому разделу.</p> <p>Критерии оценивания ответа на контрольный опрос:</p> <p>12-15 баллов: грамотно сформулированы исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы</p> <p>8-11 баллов: студент должен показать высокий уровень знаний на уровне воспроизведения и объяснения информации</p> <p>4-7 баллов: ответы не отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов, даны правильные ответы на большинство поставленных вопросов</p> <p>0-3 балла: ответы не отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов, даны неправильные ответы на большинство поставленных вопросов</p>	зачет
2	5	Курсовая работа/проект	Курсовая работа	-	40	<p>Критерии оценивания курсовой работы:</p> <p>31-40 баллов: курсовая работа полностью соответствует техническому заданию, отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов работы, легко отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>21-30 баллов: курсовая работа соответствует техническому заданию, имеет грамотно изложенный материал, При защите студент показывает знание вопросов работы, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>11-20 баллов: курсовая работа не полностью соответствует техническому заданию, в проекте просматривается непоследовательность изложения материала. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание</p>	кур-совые работы

					<p>вопросов работы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.</p> <p>Менее 10 баллов: курсовая работа не соответствует техническому заданию, проект не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме проекта, при ответе допускает существенные ошибки.</p>		
3	5	Промежуточная аттестация	Зачет	-	40	<p>Критерии оценивания ответа студента при сдаче зачета:</p> <p>40 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>30 – 39 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки.</p> <p>Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>20 – 29 баллов: выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки.</p> <p>Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.</p> <p>10 – 19 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, но некоторая</p>	зачет

					<p>последовательность изложения присутствует, в целом студент разбирается в объекте, показано умение выделить существенные признаки и причинно- следственные связи, Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно, но на дополнительные вопросы преподавателя студент пытается сформулировать обоснованный ответ.</p> <p>1–9 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. По многим моментам присутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, но дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.</p>		
4	6	Бонус	Научный отчет	-	40	<p>Критерии оценивания научного отчета:</p> <p>31-40 баллов: научный отчет полностью соответствует техническому заданию, отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов работы, легко отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>21-30 баллов: научный отчет соответствует техническому заданию, имеет грамотно изложенный материал, При защите студент показывает знание вопросов работы, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>11-20 баллов: научный отчет не полностью соответствует техническому заданию, в проекте просматривается непоследовательность изложения материала. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов работы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.</p> <p>Менее 10 баллов: научный отчет не соответствует техническому заданию, проект не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. При защите</p>	экзамен

						работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме проекта, при ответе допускает существенные ошибки.	
5	6	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	40	<p>Критерии оценивания ответа студента при сдаче экзамена:</p> <p>40 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>30 – 39 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>20 – 29 баллов: выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.</p> <p>10 – 19 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, но некоторая последовательность изложения присутствует, в целом студент разбирается в объекте, показано умение выделить существенные признаки и причинно-следственные связи, Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно, но на дополнительные</p>	экзамен

					<p>вопросы преподавателя студент пытается сформулировать обоснованный ответ.</p> <p>1 – 9 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения.</p> <p>По многим моментам присутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, но дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.</p>
--	--	--	--	--	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматом).</p>	<p>В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения</p>
курсовые работы	<p>Оценивание контрольного мероприятия по дисциплине происходит на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p>	<p>В соответствии с п. 2.7 Положения</p>
зачет	<p>Оценивание контрольного мероприятия (зачет) по дисциплине происходит на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 % Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине менее 59 %. Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга</p>	<p>В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения</p>

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-2	Знает: Классификацию и ассортимент продуктов питания из зерномучного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции	+			+	
ПК-2	Умеет: Организовать и осуществлять технологический процесс производства продуктов питания из зерномучного сырья; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу производственных цехов; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов изделий	+				+
ПК-2	Имеет практический опыт: Использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства	+				+
ПК-5	Знает: Алгоритмы и методы технологических расчетов при проектировании и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, методику подбора оборудования для производственных линий и цехов			+		
ПК-5	Умеет: Осуществлять технологические расчеты при проектировании и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, производить подбор и компоновку оборудования для производственных линий и цехов			+		
ПК-5	Имеет практический опыт: Проектирования и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, подбора и компоновки оборудования для производственных линий и цехов			+		
ПК-6	Знает: Параметры и этапы технологического процесса производства зерномучных продуктов и кондитерских изделий, мероприятия по повышению эффективности производства высококачественных безопасных продуктов питания из зернового сырья				+	+
ПК-6	Умеет: Осуществлять управление технологическим процессом производства продуктов питания из зернового сырья; разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных зерномучных продуктов и кондитерских изделий				+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: Организации и управления технологическим процессом производства продуктов из зернового сырья; применения мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных зерномучных продуктов и кондитерских изделий				+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Драгилев, А. И. Основы кондитерского производства Текст учебник для вузов по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" направления 260200 "Пр-во продуктов питания из растит.

сырья" А. И. Драгилев, Г. А. Маршалкин. - 2-изд., доп. и перераб. - М.: ДеЛи принт, 2007. - 531 с. ил.

2. Цыганова, Т. Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий [Текст] учебник для сред. проф. образования по специальности "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" Т. Б. Цыганова. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 446, [1] с. ил.

3. Корячкина, С. Я. Технология мучных кондитерских изделий Текст учеб. для вузов по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" направления 260200 "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" и др. С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. - СПб.: Троицкий мост, 2011. - 397 с. ил., табл. 21 см

4. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 260100 "Продукты питания из растит. сырья" и др. Г. О. Магомедов и др. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 440 с. ил.

5. Бутейкис, Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст] Учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности "Технология хлеба, кондит. и макарон. изделий" Н. Г. Бутейкис, А. А. Жукова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 299, [1] с. ил.

6. Козлова, А. В. Альбом условных обозначений технологического оборудования кондитерских предприятий [Текст] учеб. пособие А. В. Козлова. - М.: ДеЛи принт, 2005. - 108 с. ил.

7. Магомедов, Г. О. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 260202 (270300) "Технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий" и др. Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, Т. А. Шевякова. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 295 с. ил., табл.

8. Олейникова, А. Я. Технологические расчеты при производстве кондитерских изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 260202 (270300) "Технологии хлеба, кондитер. и макарон. изделий", 260200 (655600) "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова. - СПб.: РАПП, 2011. - 239, [1] с. ил. 21 см.

9. Олейникова, А. Я. Технология кондитерских изделий [Текст] учебник для вузов по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" и др. А. Я. Олейникова, Л. М. Аксенова, Г. О. Магомедов. - СПб.: Издательство РАПП, 2010. - 669 с. ил.

10. Пашук, З. Н. Технология производства хлебобулочных изделий [Текст] справочник З. Н. Пашук, Т. К. Апет, И. И. Апет. - СПб.: ГИОРД, 2009. - 396 с.

*б) дополнительная литература:*

1. Основы расчета оборудования хлебопекарных и макаронных предприятий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению и специальности 260202 (270300) "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" и др. Ю. А. Калошин и др.; под общ. ред. Ю. А. Калошина. - М.: ДеЛи принт, 2012. - 191 с. ил., табл. 22 см

2. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий [Текст] Ч. 1 учеб. пособие Н. В. Полякова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. пищевых

технологий, Каф. Хлебопекар. и кондитер. пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 97, [1] с. ил.

3. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий Ч. 1 Технология хлеба/ Л. И. Пучкова, Р. Д. Поландова, И. В. Матвеева Учеб. для вузов по специальности 270300 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий": В 3 ч. - СПб.: ГИОРД, 2005. - 557 с.

4. Казеннова, Н. К. Формирование качества макаронных изделий [Текст] Н. К. Казеннова, Д. В. Шнейдер, Т. Б. Цыганова. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 99 с. ил., табл. 22 см

5. Калачев, М. В. Малые предприятия для производства хлебобулочных и макаронных изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 260202 (270300) "Технология хлеба" и др. М. В. Калачев. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 288 с. ил.

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

1. Пищевая промышленность
2. Пищевые ингредиенты: сырье и добавки
3. Пищевая технология. Известия вузов.
4. Кондитерская промышленность

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Технология переработки какао-бобов и производства шоколада
2. Методические указания для самостоятельной работы студентов

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Технология переработки какао-бобов и производства шоколада
2. Методические указания для самостоятельной работы студентов

### **Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Технология кондитерских изделий. Технологические расчеты : учебное пособие / А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 296 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/69873">https://e.lanbook.com/book/69873</a>
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Магомедов, Г. О. Проектирование предприятий по переработке растительного сырья (кондитерское производство) : учебное пособие / Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, И. В. Плотникова. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 180 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/106795">https://e.lanbook.com/book/106795</a>
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина <a href="https://e.lanbook.com/book/197579">https://e.lanbook.com/book/197579</a>
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система	Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. Лабор. практикум : учебное пособие / Г. О.



		издательства Лань	Магомедов, А. А. Журавлев, М. Г. Магомедов, Ю. Н. Труфанова. — 2-е изд. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 183 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/106790">https://e.lanbook.com/book/106790</a>
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Магомедов, Г. О. Технохимический контроль хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств (теория и практика): учебное пособие / Г. О. Магомедов, Л. А. Лобосова, А. Я. Олейникова. — Воронеж : ВГУИТ, 2010. — 90 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/5829">https://e.lanbook.com/book/5829</a>
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий : учебное пособие / Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, И. В. Плотникова, Л. А. Лобосова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 440 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/69874">https://e.lanbook.com/book/69874</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	263 (2)	Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт
Лабораторные занятия	104 (5)	Стол письменный, столы производственные, стол преподавательский, доска аудиторная магнитно-маркерная, плита электрическая ПЭС-2, печь хлебопекарная электрическая ХПЭ-750/500.21 (Восход) с расстойным шкафом, шкаф расстойный Unox XL 193В, печь конвекционная Smeg Alfa 41, машина тестоотсадочная кондитерская МТК-50, машина тестораскаточная «Rollmatik» S5BM, пресс с тестомесом для макаронных изделий Dolli Mini, комбайн кухонный Kitchen Aid 5K45SS, тестомес Fimar 7/SN, холодильник «Атлант» ХМ-4098-022.
Практические занятия и семинары	104 (5)	Стол письменный, столы производственные, стол преподавательский, доска аудиторная магнитно-маркерная, плита электрическая ПЭС-2, печь хлебопекарная электрическая ХПЭ-750/500.21 (Восход) с расстойным шкафом, шкаф расстойный Unox XL 193В, печь конвекционная Smeg Alfa 41, машина тестоотсадочная кондитерская МТК-50, машина тестораскаточная «Rollmatik» S5BM, пресс с тестомесом для макаронных изделий Dolli Mini, комбайн кухонный Kitchen Aid 5K45SS, тестомес Fimar 7/SN, холодильник «Атлант» ХМ-4098-022.