ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Потороко И. Ю.
Пользователь: pototokoii
Дата подписания: 16.10.2023

И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.07 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.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Потороко И. Ю.
Пользователь: pototokoii
Дата подписания: 16.10.2023

И. Ю. Потороко

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

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Меренкова С. П.
Пользователь: merenkovasp
Дата подписания: 12.10.2023

С. П. Меренкова

Челябинск

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 навыком 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 храннеие 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 быстроразвариваемых макаронных изделий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 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	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
ПК-4 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	Знает: Алгориты 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

ПК-5 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	Знает: Параметры и этапы технологического процесса производства зерномучных продуктов и кондитерских изделий, мероприятия по повышению эффективности производства высококачественных безопасных продуктов питания из зернового сырья 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 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

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Компьютерная графика, Инженерная графика	Управление технологическими процессами на предприятиях пищевой промышленности, Биотехнология бродильных производств, Биотехнология производства функциональных продуктов питания, Проектная деятельность в пищевой промышленности, Управление технической документацией на пищевых предприятиях, Технологическое проектирование предприятий отрасли, Технология пищевых концентратов, Технология производства масел и жиров, Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности, Производственный контроль на предприятиях пищевой промышленности

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

Дисциплина	Требования
Компьютерная графика	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.
Инженерная графика	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.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 175,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
Аудиторные занятия:	160	64	96
Лекции (Л)	64	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	16	32
Лабораторные работы (ЛР)	48	16	32
Самостоятельная работа (СРС)	40,25	36,75	3,5
Изучение нормативно-технической, учебно-методической литературы, конспектов лекций подготовка к экзамену.	3,5	0	3.5
изучение конспектов лекций, учебно-методической литературы, подготовка к зачету	10	10	0
Подготовка к контрольному опросу. Изучение конспекта	10	10	0

лекций и учебно-методической литературы.			
Изучение научной, учебно-методической литературы, составление комплексного научного отчета по предложенным темам.	6	6	0
Изучение нормативно-технической, учебно-методической литературы, проведение расчетов, оформление чертежей и курсовоой работы.	10,75	10.75	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.	18	10	4	4
2	Основы образования теста, выпеченных полуфабрикатов и готовых изделий. Процессы, протекающих на различных технологических этапах	10	6	4	0
3	Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий	40	12	12	16
4	Технология производства мучных кондитерских изделий	34	12	10	12
5	Технология производства сахаристых кондитерских изделий	32	14	8	10
6	Технология производства макаронных изделий	26	10	10	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.	4
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.	4
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 яйцепродукты. Характеристика различных групп, анализ химического состава, особенности хранения и подготовки к пуску в производство. Требования к качеству сырья, технологические свойства. Дополнительные виды сырья, пищевые	2

		ингредиенты и вспомогательные материалы.	
4	2	Основы образования теста, выпеченных полуфабрикатов и готовых изделий. Характеристика состава и функционально-технологических свойств макронутриентов муки: белков, полисахаридов, липидов. Этапы формирование 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.	4
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: осахаренные, высокоосахаренные, неосахаренные, соленые, горькие, сброженные, заквашенные. Классификация и характеристика разных видов заквасок. Характеристика параметров производственного и разводочного 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.	2
9	3	Приготовление теста для хлебобулочных изделий из пшеничных 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 ржаных 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,	2

		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.	
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 разных видов пряников. Особенности рецептурного состава пряников сырцовых и заварных. Требования к качеству готовых изделий, дефекты, причины возникновения.	4
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 какаовеллы. 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	2

		карамели.	
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 эатпов 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.	4
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 желейных, 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, аппаратурное оснащение этапа формования. Способы завёртки готовых конфет, характеристика заверточных материалов.	4
21	6	Технология макаронных изделий. Классификация макаронных изделий. Основное сырье 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.	4
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	4

		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 быстроразвариваемых макаронных изделий.	

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 безопарным и опарным способом	4
4	3	Машинно-аппаратурные схемы получения разных видов опары периодическим и непрерывным способом	4
5	3	Машино-аппаратурные схемы производства жидкой закваски , закваски на заварке непрерывным и периодическим способом	4
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.	4
7	4	Машинно-аппартурные схемы производства печенья, крекера и галет (периодический, непрерывный способ производства)	4
8	4	Машинно-аппаратурные схемы производства пряничных изделий (периодический, непрерывный способ производства).Анализ применяемого оборудования и параметров технологического процесса	2
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 фркутово-ягодных конфетных масс. Характеристика пектиновых веществ, агара, агароида, фурцеларана, модифицированного крахмала, желатина по их способности к студнеобразованию.	4
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	4
14	6	Технологическая линия производства длиннорезанных макаронных изделий с высокотемпературной сушкой	4
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 оценка. Сравнение с показателями ГОСТ.	4
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,	1. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий Ч. 1 Технология	6	3,5

конспектов лекций подготовка к экзамену.	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. 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.		
изучение конспектов лекций, учебно-методической литературы, подготовка к зачету	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. 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)	5	10

	"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.		
Подготовка к контрольному опросу. Изучение конспекта лекций и учебно-методической литературы.	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. 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.	5	10
Изучение научной, учебно-методической литературы, составление комплексного научного отчета по предложенным темам.	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	5	6

	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.		
Изучение нормативно-технической, учебно-методической литературы, проведение расчетов, оформление чертежей и курсовоой 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)	5	10,75

	"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.		

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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	Порядок проведения 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. Критерии оценивания ответа на контрольный опрос: 12-15 баллов: грамотно сформулированы исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы	зачет

						8-11 баллов: студент должен показать высокий уровень знаний на уровне воспроизведения и объяснения информации 4-7 баллов: ответы не отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов, даны правильные ответы на большинство поставленных вопросов 0-3 балла: ответы не отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов, даны неправильные ответы на большинство поставленных вопросов	
2	5	Курсовая работа/проект	Курсовая работа	-	40	Критерии оценивания курсовой работы: 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. 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. 11-20 баллов: курсовая работа 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. 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.	кур-совые работы
3	5	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	40	Критерии оценивания ответа студента при сдаче зачета: 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-	зачет

						следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. 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. 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. 10 – 19 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, но некоторая последовательность изложения присутствует, в целом студентом 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. 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. 0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.	
4	5	Бонус	Научный отчет	-	40	Критерии оценивания научного отчета: 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. 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. 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. Менее 10 баллов: научный отчет 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.	зачет
5	6	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	40	Критерии оценивания ответа студента при сдаче экзамена: 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. 30 – 39 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана	экзамен

						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. 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. 10 – 19 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, но некоторая последовательность изложения присутствует, в целом студентом 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. 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. 0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания

зачет	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 (автоматом)	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	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).	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые работы	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).	В соответствии с п. 2.7 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-1	Знает: Классификацию и ассортимент продуктов питания из зерномучного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции	+				
ПК-1	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-1	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-4	Знает: Алгориты 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-4	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-4	Имеет практический опыт: Проектирования и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, подбора и компоновки оборудования для производственных линий и цехов		+	+		+
ПК-5	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-5	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-5	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				+	+

Типовые контрольные задания по каждому 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. Функциональные пищевые ингридиенты 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.
4. 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.
5. Козлова, А. В. Альбом условных обозначений технологического оборудования кондитерских предприятий [Текст] учеб. пособие А. В. Козлова. - М.: ДеЛи принт, 2005. - 108 с. ил.
6. 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.

7. 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.

8. 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. https://e.lanbook.com/book/69873
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. https://e.lanbook.com/book/106795
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 https://e.lanbook.com/book/197579
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. Лабор. практикум : учебное пособие / Г. О. Магомедов, А. А. Журавлев, М. Г. Магомедов, Ю. Н. Труфанова. — 2-е изд. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 183 с. https://e.lanbook.com/book/106790
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. https://e.lanbook.com/book/5829
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. https://e.lanbook.com/book/69874

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. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ 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
Практические занятия и семинары	104 (5)	Столы письменные, столы производственные, стол преподавательский, доска аудиторная магнитно-маркерная, плита электрическая ПЭС-2, печь хлебопекарная электрическая ХПЭ-750/500.21 (Восход) с расстойным шкафом, шкаф расстоечный Unox XL 193B, 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.
Лабораторные занятия	104 (5)	Столы письменные, столы производственные, стол преподавательский, доска аудиторная магнитно-маркерная, плита электрическая ПЭС-2, печь хлебопекарная электрическая ХПЭ-750/500.21 (Восход) с расстойным шкафом, шкаф расстоечный Unox XL 193B, 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.