

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

«\_25\_» \_\_\_\_\_05\_\_\_\_\_2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технологии отрасли**

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)

Технологии продуктов питания из растительного сырья

Квалификация выпускника

**бакалавр**

---

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологии отрасли» является формирование у обучающихся теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых при осуществлении производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и других видов деятельности при производстве продуктов питания из растительного сырья.

**Задачи дисциплины заключаются в подготовке обучающихся к решению следующих профессиональных задач:**

- обеспечение выпуска высококачественной продукции;
- участие в разработке новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- участие в исследовании технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;
- подготовка материалов для составления научных обзоров, отчетов и публикаций.

Объектами профессиональной деятельности являются продовольственное сырье растительного и животного происхождения, пищевые добавки и улучшители, пищевые продукты, пищевые предприятия, технологическое оборудование пищевых предприятий, специализированные цеха, имеющие функции пищевого производства, нормативная и техническая документация, методы и средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, система производственного контроля.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	основные технохимические и микробиологические методы анализа и контроля сырья, полупродуктов и готовой продукции;	применять современные методы анализа свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	методами исследования свойств сырья и качества готовой продукции для ресурсосбережения, эффективности и надёжности процессов производства на предприятиях, перерабатывающих растительное сырье
2	ПК-2	способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	основные методы расчетов технологического оборудования, а также особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	подбирать необходимое оборудование для обеспечения конкретного технологического процесса при производстве продуктов питания из растительного сырья	теоретическими основами и режимами работы технологического оборудования, способностью к принятию оптимального решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных производств
3	ПК-3	способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов	методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	осуществлять входной и производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и	методами технохимического контроля сырья, полупродуктов и готовой продукции на предприятиях отрасли

		рикатов и готовых изделий		готовой продукции на предприятиях отрасли в соответствии с требованиями санитарных норм и правил	
4	ПК-4	способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	основные технологические процессы при производстве продуктов питания из растительного сырья	применять специализированные знания для освоения технологии производства продуктов питания из растительного сырья	методами и приемами совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
5	ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	основные требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции	Обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	методиками по контролю качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка
6	ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	основные режимы технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья	Организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья	Навыками организации работы структурного подразделения производства продуктов питания из растительного сырья
7	ПК-11	готовностью выполнять работы по рабочим профессиям	правила эксплуатации технологического оборудования, нормы выработки и рабочего времени по рабочим профессиям	Эксплуатировать технологическое оборудование и поточные линии по производству продуктов питания из растительного сырья в соответствии с рабочими профессиями	Методами проверки технического состояния технологического оборудования, расчета необходимого количества рабочих, навыками подготовки сырья, и производства готовой продукции
8	ПК-20	способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	Понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	Навыками понимания принципов составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков
9	ПК-23	способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств	назначение, область применения, классификацию и принцип действия, конструктивное устройство, технические характеристики, критерии выбора современного технологического оборудования	участвует в разработке новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья	Способностью анализировать технологические процессы с использованием полученных знаний по технологическому оборудованию, совершенствовать технологические процессы
10	ПК-24	способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании	основные принципы обращения с нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых	Пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых	Навыками использования нормативных документов, определяющих требования при проектировании пищевых предприятий; сбора исходных

		пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	предприятий, сбора исходных данных и разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	предприятий; осуществлять сбор исходных данных и разработку проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	данных и разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья
11	ПК-26	способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	Основные графические программные средства, применяемые при проектировании пищевых предприятий	Готов участвовать в разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов с использованием стандартных программных средств	Способен использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья
12	ПК-27	способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	основные методы расчетов технологического оборудования, а также особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования по производству продуктов питания из растительного сырья	Подбирает необходимое оборудование для обеспечения конкретного технологического процесса, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования	теоретическими основами и режимами работы технологического оборудования. Способностью к принятию оптимального решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных производств

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

**Дисциплина «Технологии отрасли» относится к блоку 1, вариативной части Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: *Введение в технологию отрасли; Общая технология отрасли; Процессы и аппараты; Системы менеджмента безопасности пищевой продукции; Органическая химия.***

**Дисциплина «Технологии отрасли» является предшествующей для изучения дисциплин: *Организация и управление технологическими процессами на предприятиях отрасли; Технологические процессы отрасли; Проектирование предприятий по переработке растительного сырья; Системы автоматизированного проектирования, Производственные практики, Государственная итоговая аттестация.***

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 23 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего часов акад. ч	Семестр			
		5 акад. ч	6 акад. ч	7 акад. ч	8 акад. ч
Общая трудоемкость дисциплины	<b>828</b>	<b>108</b>	<b>288</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>343,25</b>	<b>61,6</b>	<b>112,1</b>	<b>94,55</b>	<b>75</b>
Лекции	129	30	36	45	18
в том числе в форме практической подготовки	129	30	36	45	18
Лабораторные работы	165	30	72	45	18
в том числе в форме практической подготовки	165	30	72	45	18
Практические занятия	36				36
в том числе в форме практической подготовки	36				36
Консультации текущие	6,45	1,5	1,8	2,25	0,9
Консультирование и прием курсового проекта	2				2
Проведение консультаций перед экзаменом	4		2	2	
Виды аттестации (зачет / зачет, экзамен / зачет, экзамен / зачет)	0,8	0,1	0,3	0,3	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>417,15</b>	<b>46,4</b>	<b>142,1</b>	<b>87,65</b>	<b>141</b>
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	73,5	15	18	22,5	18
Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	123,65	16,4	52,1	22,15	33
Подготовка к защите практических работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	36				36
Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	148	15	72	43	18
Курсовой проект (выполнение расчетов, чертежа, оформление, защита)	36				36
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	<b>67,6</b>		<b>33,8</b>	<b>33,8</b>	

#### 5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, час
<b>5 семестр</b>			
1.	Технология хранения и переработки зерна	Современное состояние и перспективы развития зерноперерабатывающих предприятий. Структура элеваторно-складских предприятий. Технология подготовки и размола зерна при производстве хлебопекарной и макаронной муки Классификация помолов. Технология производства крупы из зерна различных культур Технология рассыпных и гранулированных комбикормов	<b>53,2</b>
2.	Технология хлебобулочных изделий	Актуальные проблемы хлебопекарного производства и пути развития. Основные виды хлебобулочных изделий, классификация. Нормативная база хлебопечения. Основное и дополнительное сырье для производства хлебобулочных изделий. Требования, предъявляемые к сырью. Хранение	<b>53,2</b>

		и подготовка сырья к производству. Способы приготовления теста из пшеничной муки: опарный, безопарный, ускоренный. Особенности приготовления теста из смеси ржаной и пшеничной муки. Ржаные закваски, их микрофлора. Разведочный и производственный циклы. Разделка теста, предварительная и окончательная расстойка тестовых заготовок. Выпечка хлебобулочных изделий. Процессы, происходящие при выпечке. Выход хлебобулочных изделий. Способы повышения выхода. Дефекты и болезни хлебобулочных изделий, пути их предотвращения. Переработка брака.	
	Консультации текущие		1,5
	Зачет		0,1
<b>6 семестр</b>			
3.	Технология кондитерских изделий	Классификация сахаристых и мучных кондитерских изделий. Характеристика, химический состав основного и вспомогательного сырья. Пищевая и энергетическая ценность кондитерских изделий. Классификация и технологический процесс производства карамели. Условия и сроки хранения карамели. Классификация и технологический процесс производства конфет. Условия и сроки хранения конфет. Классификация и технологический процесс производства пастило- мармеладных изделий. Условия и сроки хранения пастиломармеладных изделий. Классификация и технологический процесс производства мучных кондитерских изделий. Условия и сроки хранения мучных кондитерских изделий. Классификация и технологический процесс производства шоколадных изделий. Условия и сроки хранения шоколадных изделий.	83,4
4.	Технология макаронных изделий	Современное состояние отрасли. Направления развития макаронной промышленности. Пищевая ценность, классификация, ассортимент, функциональная схема приготовления макаронных изделий. Сырье макаронного производства. Приготовление макаронного теста. Прессование макаронного теста. Разделка сырых изделий. Сушка макаронных изделий. Стабилизация и охлаждение. Маркировка, упаковка макаронных изделий. Транспортирование и хранение. Нормирование и учет расхода сырья в макаронном производстве. Производство макаронных изделий из бесклеяковинного крахмалсодержащего сырья, быстрого приготовления и не требующих варки.	41,7
5.	Технология сахара и сахаристых веществ	Технология производства сахара-песка из сахарной свеклы. Производство крахмала. Производство белого сахара из тростникового сахара-сырца. Производство сахара-рафинада. Производство продуктов переработки крахмала.	125
	Консультации текущие		1,8
	Зачет		0,1
	Консультации перед экзаменом		2
	Экзамен		0,2
<b>7 семестр</b>			
6.	Технология бродильных производств	Технология спирта. Технология хлебопекарных дрожжей. Технология производства водки и ликероналивочных изделий. Производство солода. Технология приготовления пива. Производство безалкогольных напитков.	118,4
7.	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов	Современное производство растительного масла и технологии переработки масличного сырья. Производство растительного масла прессовым способом.	59,25

		Структурная схема экстракционного цеха. Назначение и сущность отдельных технологических операций. Рафинация жиров. Назначение рафинации. Виды, ассортимент и рецептуры маргариновой продукции. Структурные схемы получения твердых и мягких маргаринов. Общая характеристика предприятий, осуществляющих переработку эфирномасличного сырья. Общая характеристика предприятий, осуществляющих производство парфюмерно-косметической продукции.	
	Консультации текущие		<b>2,25</b>
	Зачет		<b>0,1</b>
	Консультации перед экзаменом		<b>2</b>
	Экзамен		<b>0,2</b>
	<b>8 семестр</b>		
8.	Технологии отрасли	Технологии продуктов питания	<b>213</b>
	Консультации текущие		<b>0,9</b>
	Зачет		<b>0,1</b>
	Консультирование и прием курсового проекта		<b>2</b>

### 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	СРО, час
<b>5 семестр</b>					
1.	Технология хранения и переработки зерна	15		15	23,2
2.	Технология хлебобулочных изделий	15		15	23,2
	Консультации текущие		1,5		
	Зачет		0,1		
<b>6 семестр</b>					
3.	Технология кондитерских изделий	12		24	47,4
4.	Технология макаронных изделий	6		12	23,7
5.	Технология сахара и сахаристых веществ	18		36	71
	Консультации текущие		1,8		
	Зачет		0,1		
	Консультации перед экзаменом		2		
	Экзамен		0,2		
<b>7 семестр</b>					
6.	Технология бродильных производств	30		30	58,4
7.	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов	15		15	29,25
	Консультации текущие		2,25		
	Зачет		0,1		
	Консультации перед экзаменом		2		
	Экзамен		0,2		
<b>8 семестр</b>					
8.	Технологии отрасли	18	18	36	141
	Консультации текущие		0,9		
	Зачет		0,1		
	Консультирование и прием курсового проекта		2		

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
<b>5 семестр</b>			
1.	Технология хранения и переработки зерна	Современное состояние и перспективы развития зерноперерабатывающих предприятий	2
		Структура элеваторно-складских предприятий	2
		Технология подготовки и размола зерна при производстве хлебопекарной и макаронной муки	4
		Классификация помолов	2
		Технология производства крупы из зерна различных культур	3
		Технология рассыпных и гранулированных комбикормов.	2
2.	Технология хлебобулочных изделий	Актуальные проблемы хлебопекарного производства и пути развития. Основные виды хлебобулочных изделий, классификация. Нормативная база хлебопечения.	2
		Основное и дополнительное сырье для производства хлебобулочных изделий. Требования к качеству сырья. Хранение и подготовка сырья к производству	2
		Способы приготовления теста из пшеничной муки: опарный, безопарный, ускоренный. Преимущества и недостатки. Пшеничные закваски.	2
		Особенности приготовления теста из смеси ржаной и пшеничной муки. Ржаные закваски, их микрофлора. Разводочный и производственный циклы.	2
		Разделка теста, предварительная и окончательная расстойка тестовых заготовок. Выпечка хлебобулочных изделий. Процессы, происходящие при выпечке Хранение хлебобулочных изделий. Рекомендации по увеличению сроков сохранения свежести.	5
		Выход хлебобулочных изделий. Способы повышения выхода. Дефекты и болезни хлебобулочных изделий, пути их предотвращения. Переработка брака.	2
<b>6 семестр</b>			
3.	Технология кондитерских изделий	Классификация сахаристых и мучных кондитерских изделий. Характеристика, химический состав основного и вспомогательного сырья. Пищевая и энергетическая ценность кондитерских изделий.	2
		Классификация и технологический процесс производства карамели. Условия и сроки хранения карамели.	2
		Классификация и технологический процесс производства конфет. Условия и сроки хранения конфет.	2
		Классификация и технологический процесс производства пастило-мармеладных изделий. Условия и сроки хранения пастило-мармеладных изделий.	2
		Классификация и технологический процесс производства шоколадных изделий. Условия и сроки хранения шоколадных изделий.	2
		Классификация и технологический процесс производства мучных кондитерских изделий. Условия и сроки хранения мучных кондитерских изделий.	2
4.	Технология макаронных изделий	Современное состояние отрасли. Направления развития макаронной промышленности Пищевая ценность, классификация, ассортимент, функциональная схема приготовления макаронных изделий.	1
		Пшеницы макаронного назначения. Мука для производства макаронных изделий. Вода и дополнительное сырье для производства макаронных изделий: хранение, подготовка к производству. Требования к качеству. Макаронные свойства муки	1

		Приготовление макаронного теста. Дозирование ингредиентов и замес теста. Роль клейковины и гранулометрического состава в образовании теста. Коллоидные и ферментативные процессы. Вакуумная обработка.	1
		Прессование макаронного теста. Влияние технологических параметров на процесс формования. Высокотемпературное формование. Разделка сырых макаронных изделий. Возможные дефекты макаронных полуфабрикатов. Требования к качеству полуфабрикатов	1
		Сушка макаронных изделий. Основные параметры сушки. Анализ процесса сушки. Способы и режимы сушки макаронных изделий. Стабилизация и охлаждение. Маркировка, упаковка макаронных изделий. Транспортирование и хранение.	1
		Нормирование и учет расхода сырья в макаронном производстве. Производство макаронных изделий из бесклейковинного крахмалсодержащего сырья, быстрого приготовления и не требующих варки	1
5.	Технология сахара и сахаристых веществ	Сахарная свёкла - сырьё для производства сахара. Технология переработки свёклы и получения диффузионного сока. Очистка диффузионного сока и сгущение сока выпариванием. Растворимость и физико-химические свойства процесса кристаллизации сахарных растворов. Теоретические основы кристаллизации сахарозы из растворов. Технология кристаллизации методом выпаривания растворителя. Технология центрифугирования и пробеливания. Технология сушки и хранения сахара-песка. Технология кристаллизации сахарозы методом охлаждения. Теория мелассообразования. Утилизация отходов сахарного производства	10
		Принципиальная схема производства крахмала из картофеля. Основные операции. Требования к качеству сырого картофельного крахмала. Технология кукурузо-крахмального производства. Технология и основные операции получения сухого крахмала. Требования стандарта к его качеству. Переработка побочных продуктов кукурузо-крахмального производства. Получение сухого крахмала.	2
		Состав сахарного тростника. Основные технологические стадии получения сахара-сырца. Состав и свойства сахара-сырца. Хранение сахара-сырца. Теоретические основы и технологические приемы переработки сахара-сырца на свеклосахарных заводах.	2
		Принципы рафинирования сахара. Технологические схемы с тремя и двумя рафинадными кристаллизациями. Комбинирование рафинадного отделения со свеклосахарным и кондитерским производством. Оценка качества сырья для промышленной переработки. Хранение сахара-песка и приготовление сиропов. Удаление механических примесей из сиропов.	2
		Основы производства модифицированных крахмалов. Основы производства декстринов. Основные технологические процессы производства крахмальной патоки. Виды патоки и углеводный состав. Принципиальная схема производства кристаллической глюкозы. Основные этапы производства глюкозно-фруктозных сиропов, транспортировка и хранение.	2
7 семестр			
6.	Технология бродильных производств	Подготовка крахмалистого сырья к переработке. Воднотепловая обработка крахмалистого сырья. Осахаривания сусла. Культивирование дрожжей. Сбраживание сусла. Производство спирта из мелассы. Перегонка бражки и ректификация спирта.	8

		Приготовление мелассового сусла и растворов минерального питания. Расы применяемых дрожжей и особенности их размножения на мелассовых средах. Лабораторные стадии выращивания дрожжей. Выращивание дрожжей в цехе чистых культур. Выращивание товарных дрожжей стадии Б и В. Особенности выращивания дрожжей по воздушно-приточному способу. Выделение дрожжей из бражки. Схемы сепарирования. Прессование, формовка и упаковка дрожжей. Производство сухеных дрожжей.	4
		Подготовка воды для производства водки, ликероналивочных изделий и мойки бутылок. Приготовление сортировки. Обработка водно-спиртовых смесей активным углем. Фильтрация сортировок и водок. Приготовление полуфабрикатов ликероводочного производства. Купажирование ликероналивочных изделий. Выдержка ликеров, вин, коньяков. Розлив, оформление, хранение и отпуск ликероводочных изделий.	3
		Очистка и сортирование ячменя. Мойка и дезинфекция ячменя. Замачивание ячменя. Способы замачивания. Проращивание ячменя. Способы солодоращения. Сушка и способы свежепросоженного солода. Показатели качества ячменного пивоваренного солода.	4
		Дробление зернопродуктов. Затираание солода и несоложенных материалов. Требования к воде в пивоварении. Фильтрование осажаренных заторов. Кипячение сусла с хмелем. Хмель и хмелевые продукты. Охлаждение и осветление сусла. Показатели качества пивного сусла. Биология пивных дрожжей. Процессы брожения и дображивания пива. Осветление и розлив пива. Оценка качества пива.	8
		Способы приготовления квасного сусла. Приготовление чистых культур дрожжей и молочнокислых бактерий. Сбраживание квасного сусла, охлаждение и купажирование кваса. Приготовление купажного сиропа. Способы водоподготовки, применяемые в производстве безалкогольных напитков и кваса. Сатурация воды диоксидом углерода. Ассортимент, характеристика и требования к качеству безалкогольных напитков.	3
7.	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов	Современное производство растительного масла и технологии переработки масличного сырья.	3
		Производство растительного масла прессовым способом. Структурная схема экстракционного цеха. Назначение и сущность отдельных технологических операций Рафинация жиров. Назначение рафинации.	6
		Виды, ассортимент и рецептуры маргариновой продукции. Структурные схемы получения твердых и мягких маргаринов. Общая характеристика предприятий, осуществляющих переработку эфирномасличного сырья	6
8 семестр			
8.	Технологии отрасли	Технологии продуктов питания	18

### 5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, час
8 семестр			
8.	Технологии отрасли	Основные технологические процессы производства растительных масел. Переработка семян подсолнечника способом форпрессования-экстракция Переработка семян подсолнечника способом двукратного прессования Переработка хлопковых семян способом форпрессование-	18

	экстракция	
	Основные технологические процессы переработки жиров. Переработка семян сои экстракционным способом без отделения семенной оболочки и зародыша Переработка семян сои экстракционным способом с отделением семенной оболочки Переработка семян сои экстракционным способом с отделением семенной оболочки и зародыша	18

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
<b>5 семестр</b>			
1.	Технология хранения и переработки зерна	Определение показателей качества зерна пшеницы и ржи, поступающего на мельницу	4
		Определение эффективности измельчения на драных системах при сортовых помолах зерна пшеницы и ржи. Определение эффективности измельчения круподуновых продуктов	4
		Контроль процесса шелушения пленчатых культур	4
		Изучение технологических схем комбикормовых заводов	3
2.	Технология хлебобулочных изделий	Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Определение физико-химических показателей муки: влажности различными методами, кислотности активной и общей, температуры. Определение газообразующей способности по состоянию углеводно-амилазного комплекса, содержания и качества сырой клейковины стандартным методом, автолитической активности. Оценка «силы» муки по бонитационному числу, комплексному критерию, структурно-механическим свойствам. Определение сахаробразующей способности муки Пробная лабораторная выпечка Хлебопекарные	4
		Оценка качества пшеничных полуфабрикатов: определение газообразующей и газодерживающей способности, бродильной активности полуфабрикатов. Определение структурно-механических свойств теста различного рецептурного состава по вязкости,	4
		Оценка качества ржано-пшеничных полуфабрикатов: доварки, закваски, теста. Изучение стадий технологического процесса производства хлебобулочных изделий	4
		Пробная лабораторная выпечка. Методы оценки качества хлебобулочных изделий. Определение соответствия органолептических и физико-химические показатели качества хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки	3
<b>6 семестр</b>			
3.	Технология кондитерских изделий	Изготовление образцов карамели на патоке и инвертном сиропе. Исследование их органолептических и физико-химических характеристик.	6
		Изготовление образцов помадной массы. Определение качественных характеристик помады.	6
		Изготовление образцов фруктово-ягодного и желевого мармелада, определение качественных характеристик. Анализ полученных зависимостей, физико-химических, ор-	6

		ганолептических показателей	
		Приготовление образцов печени. Определение органолептических и физико-химических характеристик, выводы о соответствии их ТД.	6
4.	Технология макаронных изделий	Расчет рецептов макаронного теста. Приготовление макаронного теста с вкусовыми и обогатительными добавками и его прессование. Оценка качества теста и макаронных полуфабрикатов	4
		Определение физико-химических показателей качества макаронных изделий и варочных свойств макаронных изделий	4
		Изучение процесса сушки макаронных изделий	2
5.	Технология сахара и сахаристых веществ	Анализ сахарной свеклы	4
		Анализ сахара-песка	4
		Анализ свеклосахарной мелассы	4
		Анализ диффузионного сока	4
		Анализ утфеля	4
		Анализ крахмала	4
		Анализ сахара-сырца	4
		Анализ сахара-рафинада	4
Анализ крахмальной патоки	4		
<b>7 семестр</b>			
6.	Технология бродильных производств	Постановка бродильной пробы	4
		Анализ бражки	4
		Анализ хлебопекарных дрожжей	4
		Анализ водки	3
		Анализ пивоваренного ячменя и солода	4
		Анализ пивного сусла	4
		Анализ пива	4
		Анализ безалкогольных напитков	3
7.	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов	Способы и методы отбора проб масличных культур, масел и жиров. Составление проб.	4
		Методы анализа качества масличного сырья	4
		Метод определения масличности сырья	4
		Определение маслосодержания отбеленных глин	3
<b>8 семестр</b>			
8.	Технологии отрасли	Качественные пробы на некоторые масла	5
		Методы анализа растительных масел	5
		Определение физических показателей эфирных масел	4
		Определение насыпной плотности порошкообразных СМС с помощью пурки	4

#### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
<b>5 семестр</b>			
1.	Технология хранения и переработки зерна	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы)	8
		Тест (лекции, учебник, лабораторные работы)	7
		Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	8,2
2.	Технология хлебобулочных изделий	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы)	8
		Тест (лекции, учебник, лабораторные работы)	7
		Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	8,2
<b>6 семестр</b>			

3.	Технология кондитерских изделий	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	<b>47,3</b> 16,3 15 16
4.	Технология макаронных изделий	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	<b>23,7</b> 8 7 8,7
5.	Технология сахара и сахаристых веществ	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	<b>71</b> 24 23 24
<b>7 семестр</b>			
6.	Технология бродильных производств	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	<b>58,4</b> 19,5 19,4 19,5
7.	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	<b>29,25</b> 10,5 9 9,75
<b>8 семестр</b>			
8.	Технологии отрасли	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы, практические работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы, практические работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы, практические работы) Курсовой проект	<b>141</b> 35 35 35 36

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Никифорова, Т. А. Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства : учебное пособие / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – Часть 1. – 149 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481784>

2. Магомедов, Г. О. Технология отрасли: сахаристые кондитерские изделия : лабораторный практикум : [16+] / Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова ; науч. ред. Г. О. Магомедов. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 137 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601505>

3. Апет, Т. К. Технология приготовления мучных изделий : учебное пособие : [16+] / Т. К. Апет. – Минск : РИПО, 2019. – 351 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599895>

4. Шапкарина, А. И. Технология приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий: лабораторный практикум : учебное пособие : [12+] / А. И. Шапкарина, С. В. Минаева, Н. А. Янпольская ; науч. ред. Е. В. Асмолова ; Воронеж-

ский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. – 185 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482027>

5. Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства : лабораторный практикум : [16+] / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина ; науч. ред. Г. О. Магомедов. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 57 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601571>

6. Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2015. – 340 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965>

7. Терещук, Л. В. Производство эмульсионных масложировых продуктов: технология майонезов и майонезных соусов : учебное пособие : [16+] / Л. В. Терещук, К. В. Старовойтова, Е. Г. Павельева ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 169 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600347>

8. Технология бродильных и сахаристых производств: лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / В. А. Голыбин, В. А. Федорук, Н. А. Матвиенко, Л. Н. Путилина ; науч. ред. В. А. Голыбин ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 65 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482003>

9. Технология отрасли (Технология бродильных производств): лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / А. Н. Яковлев, А. Е. Чусова, Т. И. Романюк [и др.] ; науч. ред. Г. В. Агафонов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. – 133 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688151>

10. Белкина, Р. И. Технология производства солода, пива и спирта : учебное пособие для вузов / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, М. В. Губанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-5379-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149306>

11. Мхитарьянц, Л. А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян : учебник / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук ; под редакцией Е. П. Корненой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — ISBN 978-5-98879-141-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4893>

12. Семина, С. А. Технология растительных масел : учебное пособие / С. А. Семина. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170942>

13. Пащенко, Л.П. Технология хлебопекарного производства : учебник / Л. П. Пащенко, И. М. Жаркова. – СПб.: Изд-во «Лань», 2014 [Электронный ресурс] режим доступа <http://e.lanbook.com/books/45972>

## **6.2 Дополнительная литература**

14. Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств: лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / Г. О. Магомедов, А. А. Журавлев, М. Г. Магомедов, Ю. Н. Труфанова ; науч. ред. Г. О. Магомедов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – 2-е изд. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных техноло-

гий, 2017. – 185 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482007>

15. Кондитерское производство: учебно-исследовательская работа : практикум : [16+] / Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, А. А. Журавлев, Т. А. Шевякова ; науч. ред. Г. О. Магомедов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 165 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612398>

16. Кульнева, Н. Г. Общая технология отрасли. Основное сырье отрасли: лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / Н. Г. Кульнева ; науч. ред. Г. В. Агафонов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 83 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482072>

17. Лобосова, Л. А. Технология отрасли: формирование цвета, вкуса и запаха пищевых продуктов из растительного сырья: теория и практика : учебное пособие : [16+] / Л. А. Лобосова, Т. Н. Малютина, С. Н. Крутских ; науч. ред. Г. О. Магомедов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 144 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612396>

18. Терентьев, С. Е. Зерно - основное сырье в производстве спирта : монография / С. Е. Терентьев, И. Н. Романова, А. А. Башмаков. — Смоленск : Смоленская ГСХА, 2015. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139091>

19. Магомедов, Г. О. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, И. В. Плотникова, Л. А. Лобосова. - Электрон. дан. – СПб. : ГИОРД, 2015. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69874>

20. Матвеева, Т. В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры : учебное пособие / Т. В. Матвеева, С. Я. Корякина. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 360 с. — ISBN 978-5-98879-186-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69879>

*Периодические издания:* «Пищевая промышленность», «Хлебопродукты», «Хлебопечение России», «Кондитерское и хлебопекарное производство», «Хранение и переработка сельхозсырья», «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания», «Известия вузов. Пищевая технология», «Масла и жиры», «Стандарты и качество», «Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов», «Вестник ВГУИТ», «Комбикорма», «Пиво и напитки», «Сахар».

### **6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Технология хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств : метод. указания для самостоятельной работы студентов / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. Е. И. Пономарева, И. В. Плотникова, Л. И. Лыткина, Т. Н. Малютина. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 12 с. - [Электронный ресурс] <http://education.vsu.ru/pluginfile.php/67164>

2. Технология отрасли (Технология бродильных производств): лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / А. Н. Яковлев, А. Е. Чусова, Т. И. Романюк [и др.] ; науч. ред. Г. В. Агафонов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. – 133 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688151>.

3. Технология отрасли (кондитерское производство) [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению курсового и дипломного проектов для студентов, обучающихся по направлению «Продукты питания из растительного сырья» очной и заочной формы обучения / Газибег Омарович Магомедов [и др.] ; ВГУИТ, Кафедра технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. - Воронеж, 2015. - 32 с. <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/901>

4. Технологическое проектирование производства пива [Текст] : учебное пособие / А. Е. Чусова [и др.] ; ВГУИТ, Кафедра технологии бродильных и сахаристых производств. - Воронеж : ВГУИТ, 2020. - 263 с. Электрон. ресурс. - <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1793>.

5. Общая технология отрасли [Текст] : методические указания по выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по направлению 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья», очной и заочной формы обучения / Е.И. Пономарева [и др.] ; ВГУИТ, Кафедра технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. - Воронеж : ВГУИТ, 2018. - 28 с. Электрон. ресурс. - <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2993>

6. Остриков, А.Н. Расчет и проектирование сушильных аппаратов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Остриков, М.И. Слюсарев, Е.Ю. Желтоухова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105992>.

7. Расчет и проектирование аппаратов для механических и гидромеханических процессов [Текст] : учебное пособие по курсовому проектированию по дисциплине "Процессы и аппараты" / А. Н. Остриков [и др.]. - СПб. : Троицкий мост, 2018. - 360 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105819>

8. Фролова Л.Н. Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов [Текст]: методические указания для выполнения самостоятельной работы обучающихся очной и заочной формы обучения / ВГУИТ, Кафедра технологии жиров, процессов и аппаратов химических и пищевых производств. - Воронеж, 2018. - 10 с. Режим доступа: <http://education.vsuet.ru/mod/glossary/view.php?id=41587>

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsuet.ru/megapro/web">http://biblos.vsuet.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsuet.ru/">https://education.vsuet.ru/</a>

#### 6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488> - Загл. с экрана

## **6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры».

**При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:**

Microsoft Windows XP Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.; Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.;

AdobeReaderXI (бесплатное ПО) <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html>;

Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»; Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. <http://eopen.microsoft.com>;

Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <http://eopen.microsoft.com>.

**При освоении дисциплины используются информационные справочные системы:**

- Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система КонсультантПлюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100052 от 19.11.2021 (срок действия с 01.01.2022 по 31.01.2023);

- БД «ПОЛПРЕД Справочники» <http://www.polpred.com>, неограниченный доступ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия), (срок действия с 12.04.2017 до 15.10.2022);

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу <http://vsuet.ru>.

Для проведения занятий используются аудитории:

Ауд. 201. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Проектор Epson EH-TW6100 LCD projector

Ауд. 206. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Печь хлебопекарная, тестомесильная машина, весы, термостат, вискозиметр РВ-8, белизнамер РЗ-БПЛ, ИДК-1, микроскоп МБИ, рН-метр, пенетрометр, прибор Яго-Островского, влагомер ПИВИ-1, сушильный шкаф СЭШ-3М, влагомер КВАРЦ-21М33, мельница зерновая ЛМ-3, наборы демонстрационного материала и комплекты оценочных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации и проведение профильных тренингов

Ауд. 210. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Вытяжной шкаф, термостат, весы лабораторные, пресс лабораторный гидравлический РПГ-1, баня электрическая водяная, ультратермостат УТУ-80, рефрактометр ИРФ-454, сахариметр СУ-5, смесительно-сбивальная установка вискозиметр ВЗ-246, миксер, прибор Сокслета (стекло), рН метр рН -150, печь кондитерская, наборы демонстрационного материала и комплекты оценочных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации и проведение профильных тренингов

Ауд. 222. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Вытяжной шкаф, термостат, весы лабораторные, пресс лабораторный гидравлический РПГ-1, баня электрическая водяная, ультратермостат УТУ-80, рефрактометр ИРФ-454, сахариметр СУ-5, смесительно-сбивальная установка вискозиметр ВЗ-246, миксер, прибор Сокслета (стекло), рН метр рН -150, печь кондитерская. Наборы демонстрационного материала и комплекты оценочных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации и проведение профильных тренингов

Ауд. 224. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Сушильная установка, установка Aegos, печь хлебопекарная, колориметр фотоэлектрический концентрационный (2 шт.) Наборы демонстрационного материала и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, доска (мел)

Ауд. 302. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Центрифуга с часовым механизмом В6-6, ультротермостат, термостаты электросуховоздушные 2у-450м, термостат электрич.суховоздушный, термостат, сахариметр универсальный, рефрактометр универсальный лаборатор.УРЛ (2 шт.), размельчитель ткани свеклы, прибор для определения пористости хлеба, пресс свекловичный, огнетушитель, компрессор для паяльн.зубопротезн.лаб.раб., жалюзи, дистиллятор, встряхиватель с ситами, влагомер Чижова, вискозиметр "Реостат-2", весы технические ВТ - 200 3 шт., весы технические, весы настольные электрич.5кг, весы CAS SW-02, весы M-ELT 200гр/0,01 (3 шт.), цифровая камера DCM 300 (USB2.0), сахариметр универс. СУ-5, РН - метр рн - 150, рефрактометр РПЛ-4, рефрактометр ИРФ 454 Б 2 М, прибор Элекс-7 (определитель влажности), прибор РН - метр РН - 150МИ, прибор ПХ - 1 (пурка), печь муфельная СНОЛ 7,2 / 1100, измеритель деформации ИДК - 5, диафаноскоп ДСЗ - 2 м, весы АСОМ JW-1 600 гр.

Ауд. 317. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Зернодробилка, сахариметр универсальный, тепловентилятор, центрифуга ШЕ-316, эл. плита "Помощница" ЭЛП-800 1-конф.блин (5 шт.), весы ВЛР - 200, весы АСОМ JW-1 600 гр., весы электронные МТ-0,6В1ДА-О/Ю, колориметр фотоэлектрический КФК-2 (2 шт.), печь муфельная СНОЛ 7,2 / 1100, компьютер, рефрактометр ИРФ- 454- Б 2 М, шкаф холодильный ИНТЕР ТОН-530Т Ш-0,37, огнетушитель

Ауд. 232. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Химические реактивы, химическая посуда, гомогенизатор цифровой CL200, весы лабораторные общего назначения 2-го класса, влагомер, ИК-термометр, маслопресс лабораторный одношнековый МПЛ-1, экструдер универсальный малогабаритный ЭУМ-1, вибрационный просеиватель для сыпучих продуктов, дробилка молотковая со сменными ситами, смеситель для растительных масел с регулируемой частотой вращения мешалки, проектор Epson EB-S62

Ауд. 318. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Холодильник "Минск", хладотермостат ХТ-3/70-2, сахариметр СУ-5, рН - метр рН - 150, рефрактометр ИРФ- 454 Б 2 М, компьютер, пурка ПХ-1М, прибор Элекс - 7, колориметр фотоэлектрический КФК-2 2 шт., весы электронные МТ-0,6В1ДА-О/Ю, весы ВЛР - 200, аквадистиллятор ПЭ-2210, эл. плита "Помощница" ЭЛП-800 1-конф.блин (5 шт.), устройство для определения давления в бутылках ШИ, сахариметр универсальный, весы настольные электрич. 5кг, весы CAS SW-02, огнетушитель

Ауд. 318а. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Проектор Epson 2, стенд (пластик) 3750\*850 мм с карманами, стенд (пластик) 4650\*1600 мм с карманами, экран ScreenMedia MW 203x203, компьютер

Самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Ауд. 313. Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся: Компьютер (Core i5-2300) (4 шт.), компьютер Celeron - 300, лазерный принтер A4 Samsung ML-1615, принтер HP Laser Jet -1100, плоттер HP DesingJet 110 Plus

Ауд. 212. Лаборантская: Переносное оборудование: проектор EpsonH374B, экран на штативе ScreenMediaMW, ноутбук (Core 3072 M), сахариметр СУ-4, рефрактометр ИРФ-426, рН-метр рН-150, рабочая станция (Intel Core 2DUO E-4600)

Зал научной литературы ресурсного центра ВГУИТ: компьютеры Regard - 12 шт.

Студенческий читальный зал ресурсного центра ВГУИТ: моноблоки - 16 шт.

## **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы дисциплины.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ 2.4.17 «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и профилю подготовки Технологии продуктов питания из растительного сырья.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**Технологии отрасли**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1					
2	ПК-1	способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	основные технoхимические и микробиологические методы анализа и контроля сырья, полупродуктов и готовой продукции;	применять современные методы анализа свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	методами исследования свойств сырья и качества готовой продукции для ресурсосбережения, эффективности и надёжности процессов производства на предприятиях, перерабатывающих растительное сырье
	ПК-2	способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	основные методы расчетов технологического оборудования, а также особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	подбирать необходимое оборудование для обеспечения конкретного технологического процесса при производстве продуктов питания из растительного сырья	теоретическими основами и режимами работы технологического оборудования. Способностью к принятию оптимального решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных производств
3	ПК-3	способность владеть методами технoхимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	осуществлять входной и производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях отрасли в соответствии с требованиями санитарных норм и правил	методами технoхимического контроля сырья, полупродуктов и готовой продукции на предприятиях отрасли
4	ПК-4	способностью применить специализированные знания в области	основные технологические процессы при производстве	применять специализированные знания для освоения	методами и приемами совершенствования и

		технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	продуктов питания из растительного сырья	технологии производства продуктов питания из растительного сырья	оптимизации действующих технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
5	ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	основные требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции	обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	методиками по контролю качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка
	ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	основные режимы технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья	организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья	навыками организации работы структурного подразделения производства продуктов питания из растительного сырья
	ПК-11	готовностью выполнить работы по рабочим профессиям	правила эксплуатации технологического оборудования, нормы выработки и рабочего времени по рабочим профессиям	умеет эксплуатировать технологическое оборудование и поточные линии по производству продуктов питания из растительного сырья в соответствии с рабочими профессиями	методами проверки технического состояние технологического оборудования, расчета необходимого количества рабочих, навыками подготовки сырья, и производства готовой продукции
	ПК-20	способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производственных участков	принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производственных участков	понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производственных участков	навыками понимания принципов составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производственных участков
	ПК-23	способностью участвовать в	назначение, область применения,	участвует в разработке	способностью анализировать

		разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств	классификацию и принцип действия, конструктивное устройство, технические характеристики, критерии выбора современного технологического оборудования	новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья	технологические процессы с использованием полученных знаний по технологическому оборудованию, совершенствовать технологические процессы
	ПК-24	способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	основные принципы обращения с нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий, сбора исходных данных и разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; осуществлять сбор исходных данных и разработку проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	навыками использования нормативных документов, определяющих требования при проектировании пищевых предприятий; сбора исходных данных и разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья
	ПК-26	способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	основные графические средства, применяемые при проектировании пищевых предприятий	готов участвовать в разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов с использованием стандартных программных средств	способен использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья
	ПК-27	способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	основные методы расчетов технологического оборудования, а также особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования по производству продуктов питания из растительного сырья	подбирает необходимое оборудование для обеспечения конкретного технологического процесса, составлять планы размещения, технического оснащения и организации рабочих мест,	теоретическими основами и режимами работы технологического оборудования. Способностью к принятию оптимального решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных

				рассчитывать производствен ые мощности и загрузку оборудования	изменениях в технологических процессах конкретных производств
--	--	--	--	--	---

## 2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируе мой компетенци и (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Технология хранения и переработки зерна	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК- 4, ПК-8 ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-23, ПК-24, ПК-26, ПК-27	<i>Собеседование (вопросы к зачету, вопросы к защите лабораторных работ)</i>	164-173 249-258 321-329 374-380 428-436	Собеседование с преподавателем
			<i>Банк тестовых заданий</i>	1-3 34-35 48-49 67-68 87-88	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Кейс-задание</i>	108, 114, 121, 128, 139	Проверка преподавателем
2	Технология хлебобулочных изделий	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК- 4, ПК-8 ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-23, ПК-24, ПК-26, ПК-27	<i>Собеседование (вопросы к зачету, вопросы к защите лабораторных работ)</i>	207-219 294-305 346-354 394-402 458-461	Собеседование с преподавателем
			<i>Банк тестовых заданий</i>	4-7 36-38 50-52 69-71 89-91	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Кейс-задание</i>	109, 115, 122, 129, 135	Проверка преподавателем
3	Технология кондитерских изделий	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК- 4, ПК-8 ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-23, ПК-24, ПК-26, ПК-27	<i>Собеседование (вопросы к экзамену, вопросы к защите лабораторных работ)</i>	142-163 221-248 307-320 360-373 416-427	Собеседование с преподавателем
			<i>Банк тестовых заданий</i>	8-11 31-33 53-57 72-75 92-96	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Кейс-задание</i>	110, 117, 123, 131, 136	Проверка преподавателем
4	Технология макаронных изделий	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК- 4, ПК-8 ПК-10,	<i>Собеседование (вопросы к экзамену, вопросы к защите лабораторных работ)</i>	199-206 284-293 355-358 403-410 462-468	Собеседование с преподавателем

		ПК-11, ПК-20, ПК-23, ПК-24, ПК-26, ПК-27	<i>Банк тестовых заданий</i>	12-18 41-43 58-60 76-79 97-99	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Кейс-задание</i>	107, 116, 126, 133, 141	Проверка преподавателем
5	Технология сахара и сахаристых веществ	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК- 4, ПК-8 ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-23, ПК-24, ПК-26, ПК-27	<i>Собеседование (вопросы к экзамену, вопросы к защите лабораторных работ)</i>	19-23 39-40 61-62 80-81 100-101	Собеседование с преподавателем
			<i>Банк тестовых заданий</i>	306, 359, 411-415 450-452	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Кейс-задание</i>	113, 120, 127, 134, 138	Проверка преподавателем
6	Технология бродильных производств	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК- 4, ПК-8 ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-23, ПК-24, ПК-26, ПК-27	<i>Собеседование (вопросы к экзамену, вопросы к защите лабораторных работ)</i>	174-186 259-274 330-339 381-391 437-449	Собеседование с преподавателем
			<i>Банк тестовых заданий</i>	24-28 44-45 63-64 82-84 102-104	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Банк тестовых заданий</i>	111, 118, 125, 130, 137	Бланочное или компьютерное тестирование
7	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК- 4, ПК-8 ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-23, ПК-24, ПК-26, ПК-27	<i>Собеседование (вопросы к зачету, вопросы к защите лабораторных, работ)</i>	187-198 275-282 340-345 392-393 453-457	Собеседование с преподавателем
			<i>Банк тестовых заданий</i>	29-30 46-47 65-66 85-86 105-106	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Кейс-задание</i>	112, 119, 124, 132, 140	Проверка преподавателем
8	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК- 4, ПК-8 ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-23, ПК-24, ПК-26, ПК-27	<i>Собеседование (вопросы к зачету, вопросы к защите лабораторных, практических работ)</i>	187-198 275-282 340-345 392-393 453-457	Собеседование с преподавателем
			<i>Банк тестовых заданий</i>	29-30 46-47 65-66 85-86 105-106	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Курсовой проект</i>	459-530	Защита курсового

					проекта
--	--	--	--	--	---------

### 3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования, и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета, экзамена).

Каждый вариант теста включает 20 контрольных заданий, из них:

- 8 контрольных заданий на проверку знаний;
- 9 контрольных заданий на проверку умений;
- 3 контрольных заданий на проверку навыков.

#### 3.1 Тесты (тестовые задания)

*3.1.1 ПК-1 - способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства*

№ задания	Тест (тестовое задание)
1.	Сортовые 63 % и 80 % помолы ржи относятся к ... помолам 1. Простым с последовательно-параллельным измельчением 2. Сложным без обогащения промежуточных продуктов 3. Сложным с сокращенным обогащением продукта
2.	Разность между количеством проходových частиц, содержащихся в продукте до и после машины, выраженная в % - 1. Частное извлечение. 2. Измельчение. 3. Недосев. 4. Общее извлечение
3.	Семена дикорастущих растений относят к ..... примеси 1. сорной 2. зерновой 3. минеральной 4. металломагнитной
4.	Недостаточная механическая проработка пшеничного теста при его округлении и закатке может привести к получению хлеба: 1. с неравномерной пористостью мякиша 2. с отдельными крупными порами 3. с мелкой пористостью мякиша
5.	Чрезмерная обминка теста ухудшает структурно-механические свойства теста и может привести к получению хлеба пониженного объема, особенно из муки: 1. сильной 2. слабой 3. средней
6.	Чрезмерная длительность замеса теста может привести к получению хлеба недостаточного объема, очень расплывчатого при выпечке на поду из пшеничной муки: 1. слабой 2. средней 3. сильной
7.	Накопление в тестовой заготовке декстринов вызывает в мякише хлеба: 1. липкость 2. заминаемость 3. сухость
8.	Для карамельного производства лучше использовать в качестве антикристаллизатора патоку 1) низкосахаренную

	2) высокоосахаренную 3) мальтозную
9.	После термической обработки какао-бобы необходимо охладить до температуры 1) 60-75 °С 2) 30-35 °С 3) 80-85 °С
10.	Температура при замесе теста для сахарного печенья не должна превышать 1) 28 °С 2) 30 °С 3) 32 °С
11.	Чтобы сохранить уваренную карамельную массу в аморфном состоянии, ее необходимо быстро охладить до температуры 1) 75-80 °С 2) 85-90 °С 3) 95-98 °С
12.	Вакуумирование макаронного теста необходимо для 1) удаления избытка влаги 2) удаления пузырьков воздуха 3) удаления вредной микрофлоры
13.	Гигротермическая обработка - это 1) обработка полуфабриката макаронных изделий горячей водой или паром 2) стадия сушки полуфабриката макаронных изделий, при которой происходит перераспределение влаги по всей толще макаронных изделий 3) обработка полуфабриката макаронных изделий перегретым паром
14.	При использовании муки с низким содержанием клейковины применяют . . . тип замеса 1) мягкий 2) твердый 3) средний
№ задания	Тест (тестовое задание)
15.	Для карамельного производства лучше использовать в качестве антикристаллизатора патоку 1) низкоосахаренную 2) высокоосахаренную 3) мальтозную
16.	После термической обработки какао-бобы необходимо охладить до температуры 1) 60-75 °С 2) 30-35 °С 3) 80-85 °С
17.	Температура при замесе теста для сахарного печенья не должна превышать 1) 28 °С 2) 30 °С 3) 32 °С
18.	При проведении ГТО на мукомольном заводе по методу «холодного кондиционирования» на продолжительность отволаживания зерна влияет: 1. содержание клейковины 2. содержание примесей 3. стекловидность 4. зольность исходная влажность
19.	На мукомольных заводах помольные партии составляют с целью 1. Стабилизации свойств зерна и готовой продукции 2. Для выделения примесей С целью удаления зараженности
20.	Хлебопекарные свойства пшеничной муки: 1. газообразующая способность 2. сила муки 3. белизна муки 4. цвет муки и способность к потемнению 5. крупность помола
21.	Основным показателем хлебопекарного достоинства ржаной муки является: 1. автолитическая активность 2. цвет муки и способность ее к потемнению

22.	Слабая по «силе» мука образует клейковину: 1. недостаточно растяжимую 2. неэластичную 3. излишне растяжимую
23.	При производстве карамели готовность сахарного сиропа определяется 1) по концентрации сухих веществ 2) по температуре кипения 3) по содержанию редуцирующих веществ
24.	Важными показателями качества шоколадных масс являются дисперсность и вязкость верно неверно
25.	Макаронные свойства муки включают 1) влажность муки, количество клейковины, содержание жира, содержание крахмала 2) количество клейковины, содержание каротиноидных пигментов, содержание темных вкраплений, крупнота помола 3) количество и качество клейковины, содержание темных вкраплений, зольность, крупнота помола
26.	Оптимальный размер частиц муки для производства макаронных изделий, мкм 1) менее 150 2) 200-350 3) 400-500
27.	Наиболее приемлемой для производства макаронных изделий является мука с содержанием клейковины 1) до 30-32 % и более 2) менее 28 %
28.	Содержание спирта в зрелой бражке составляет, % об.: 1 – 5,5 – 7,0; 2 – 12,0 – 13,0; 3 – 7,0 – 9,0.
29.	В энюрате содержится спирта, % об.: 1 – 30 – 40; 2 – 40 – 50; 3 – 60 – 70.
30.	Шрот, предназначенный для использования в качестве составной части пищевых продуктов, это А) Пищевой шрот Б) Пищевой жмых
31.	К какой группе относятся витамины А, Д, Е? а) водорастворимые б) жирорастворимые в) не растворимые

3.1.2 ПК-2- способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья

32.	Короткие макаронные изделия имеют длину 1) до 50 мм 2) до 150 мм 3) до 20 мм
33.	При построении градуировочной кривой в экспресс-методе определения потерь СВ используют зависимость 1) концентрации СВ от времени варки 2) оптической плотности от концентрации СВ 3) оптической плотности от времени варки
34.	Какой показатель качества определяют в патоке рефрактометрическим методом 1) Массовую долю сухих веществ 2) Показатель преломления света 3) Массовую долю редуцирующих веществ
35.	При производстве карамели готовность сахарного сиропа определяется 1) по концентрации сухих веществ 2) по температуре кипения

	3) по содержанию редуцирующих веществ
36.	Длительность процесса дозревания дрожжей, ч: 1-2-3; 2- 1; 3 -4-5.
37.	Главное брожение в спиртовом производстве протекает при температуре, °С: 1– 30 – 32; 2 – 29 – 30; 3 – 27 – 28.
38.	Продукт, получаемый при экстракции растительного масла растворителем, это А) Шрот Б) Жмых
39.	Укажите показатели, определяющие подлинность и доброкачественность эфирных масел. 1. Органолептические 2. Экономические 3. Физические 4. Химические

3.1.3 ПК-3 способность владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий

№ задания	Тест (тестовое задание)
40.	Изменение цвета эндосперма до коричневого происходит за счет взаимодействия белков с сахарами – реакция ... Меланоидинообразования Клейстеризация крахмала Ферментация
41.	Массовая доля влаги для муки пшеничной в соответствии стандарта, не более % 1. 12,0 2. 14,0 3. 14,5 5,0
42.	Органолептическая оценка качества хлебобулочных изделий проводится по следующим показателям: 1. показатели внешнего вида 2. показатели состояния корки 3. показатели состояния мякиша вкус и аромат
43.	Влажность мякиша хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки составляет не более: 1. 47 % 2. 49 % 3. 50 % 51 %
44.	Физико-химические свойства хлеба из ржаной муки оцениваются по следующим показателям: 1. влажность мякиша 2. кислотность мякиша 3. пористость мякиша 4. массовая доля сахара
45.	Основными физико-химическими показателями качества пастильных изделий являются: 1. пенообразность, намокаемость, содержание яичного белка 2. студнеобразующая способность, массовая доля влаги, редуцирующих веществ, плотность, общая кислотность 3. плотность, общая кислотность, массовая доля влаги и редуцирующих веществ
46.	Для мармелада не нормируется 1) массовая доля металломагнитных примесей 2) массовая доля золы 3) массовая доля сернистой кислоты 4) массовая доля бензойной кислоты
47.	Влажность сахарного печенья 1) 2,0-5,0 %

	2) не более 15,5 % 3) 3,0-9,0 %
48.	Массовая доля влаги в неглазированных помадных конфетах 1) не более 16 % 2) не более 19 % 3) не более 12,5 %
49.	Сахаристые кондитерские изделия – это 1) кондитерские изделия с содержанием сахара не менее 20 % 2) кондитерские изделия с содержанием сахара не менее 45 % 3) кондитерские изделия с содержанием сахара не менее 55 %
50.	Кислотность макаронных изделий без добавок должна быть: 1) не более 4 град 2) не более 6 град 3) не более 10 град

3.1.4 ПК-4- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин

№ задания	Тест (тестовое задание)
51.	Амилолитические ферменты муки расщепляют: 1. белки 2. крахмал
52.	Высокая кислотность теста из ржаной муки активность $\alpha$ -амилазы: 1. активирует 2. ингибирует
53.	Суть биохимических процессов в основном состоит в расщеплении 1. белков 2. крахмала 3. жиров 4. минеральных веществ
54.	Накопление в тестовой заготовке декстринов вызывает в мякише хлеба: 1. липкость 2. заминаемость 3. сухость
55.	Количество остаточных, несброженных к моменту выпечки сахаров в тесте должно быть не меньше (на сухое вещество): 1. 2-3 % 2. 4-5 % 3. 6-7 %
56.	Причинами сахарного цветения шоколада могут быть 1) нарушение температуры при темперировании шоколадной массы 2) низкая дисперсность частиц шоколадной массы 3) нарушение температурно-влажностных режимов при завертке хранения шоколада 4) низкая температура формования шоколадной массы
57.	Кристаллическая корочка в молочных конфетах типа «Коровка» образуется за счет использования 1) большого количества молочных продуктов 2) стадии томления конфетной массы 3) теплого крахмала в качестве формующего элемента
58.	Для образования студня на пектине необходима 1) сладкая среда 2) кислая среда 3) нейтральная среда
59.	При приготовлении сахарного печенья необходимо при замесе теста 1) создать условия для наиболее полного набухания белков клейковины муки 2) максимально ограничить набухание белков клейковины муки
60.	Набухание белковых веществ муки при замесе макаронного теста происходит за счет связывания ими воды 1) адсорбционно 2) осмотически
61.	Основная причина возникновения напряжений внутри высушиваемых макаронных изделий

	1) отставание внутреннего переноса влаги от испарения влаги из поверхностных слоев изделий 2) совпадение направленности градиента температуры и влажности
62.	Продолжительность замеса макаронного теста определяется: 1) гранулометрическим составом муки 2) производительностью сушильного оборудования 3) влажностью теста
63.	После достижения критической влажности макаронные изделия меняют свои свойства на: 1) хрупкие 2) пластичные 3) упруго-эластичные
64.	Крахмал в сахаре-сырце способствует эффективной очистке ухудшает фильтрование удаляется перекристаллизацией удаляется дефекацией
65.	Сильное влияние на фильтруемость клеровок сахара-сырца оказывают: крахмал редуцирующие вещества сахароза воски соли калия, натрия
66.	Количество шелухи в зерновом помоле, идущем на приготовление пивного сусла должно быть, %: - 10-12 - 18-20 - 5-10
67.	$\alpha$ -амилаза в основном расщепляет крахмал до: 1 – декстринов; 2 – мальтозы; 3 – глюкозы
68.	$\beta$ -Амилаза в основном расщепляет крахмал до: 1 – декстринов; 2 – мальтозы; 3 – глюкозы.
69.	Добавление липидов к шроту, приводящее к повышению его питательной ценности, это А) <i>Тостирование шрота</i> Б) <i>Обогащение шрота липидами</i>
70.	Полупродукт, получаемый после разделения обрушенного масличного сырья на фракции и направляемый на измельчение, это А) <i>Масличная мятка</i> Б) <i>Масличное ядро</i>

3.3.5 ПК-8- готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

№ задания	Тест (тестовое задание)
71.	В подготовительном отделении мельницы предусматривают магнитную защиту перед... 1. Воздушно-ситовыми сепараторами 2. Моечными машинами 3. Подогревателями 4. Машинами ударно-стирающего, сжимающего действия
72.	Рассева сортировочных систем устанавливают в дополнение к рассевам... систем: 1. шлифовочных 2. размольных 3. шлифовочных и размольных драных
73.	Использование тестоделителя с поршневым нагнетанием при делении теста для формового хлеба обуславливает получение изделий: 1. с неравномерной пористостью 2. грубой неровной коркой 3. с хорошими показателями качества

74.	Применение делителя со шнековым нагнетанием при производстве пшеничных подовых изделий вызывает: 1. ослабление клейковины 2. укрепление клейковины 3. расплываемость готовых изделий
75.	Наиболее низкое содержание пищевых веществ в пшеничной муке: 1. высшего сорта 2. первого сорта 3. второго сорта
76.	Завернутый и упакованный шоколад должен храниться при относительной влажности воздуха не более 1) 75 % 2) 70 % 3) 85 %
77.	Конфеты хранят в сухих проветриваемых помещениях при температуре и относительной влажности воздуха не выше 1) $(20\pm 3)$ °C, не выше 75 % 2) $(18\pm 3)$ °C, не ниже 80 % 3) $(18\pm 3)$ °C, не выше 75 %
78.	Технологические операции, влияющие на вкусовые свойства шоколада, являются 1) обжарка какао-бобов 2) очистка какао-бобов 3) смешивание разных видов какао-бобов
79.	Карамель следует хранить при относительной влажности воздуха 1) не более 80 % 2) не более 75 % 3) не более 85 %
80.	Карамель следует хранить при температуре $22\pm 3$ °C верно неверно
81.	Величина отношения шага шнека к его диаметру, обеспечивающая надежную работу пресса и стабильное качество 1) 0,5-1,0 2) 1,0-2,0 3) 0,2-0,5
82.	Гигротермическая обработка сырых МИ применяется для: 1) повышения содержания аминокислот 2) улучшения состояния поверхности 3) предотвращения реакции меланоидинообразования

*3.1.6 ПК-10- способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения*

83.	Оптимальная температура теста перед матрицей при низкотемпературном формовании, °C 1) 55-60 2) 40 3) 60-70
84.	Хлебопекарные свойства пшеничной муки: 5. газообразующая способность 6. сила муки 7. белизна муки 8. цвет муки и способность к потемнению 5. крупность помола
85.	Конечная кислотность концентрированной молочнокислой закваски для теста из пшеничной муки: 1. 10 – 12 град 2. 14 - 18 град 3. 20 – 24 град
86.	Физико-химические показатели муки пшеничной хлебопекарной: 1. цвет 2. массовая доля золы

	3. белизна 4. массовая доля клейковины 5. качество сырой клейковины 6. крупность помола 7. число падения 8. загрязненность вредителями
87.	Какой показатель качества определяют в патоке рефрактометрическим методом 1) Массовую долю сухих веществ 2) Показатель преломления света 3) Массовую долю редуцирующих веществ
88.	При производстве карамели готовность сахарного сиропа определяется 1) по концентрации сухих веществ 2) по температуре кипения 3) по содержанию редуцирующих веществ
89.	Важными показателями качества шоколадных масс являются дисперсность и вязкость верно неверно
90.	В готовой помаде размер кристаллов не должен превышать 1) 20 мкм 2) 10 мкм 3) 30 мкм
91.	Массовая доля редуцирующих веществ в карамельной массе не должна превышать 1) 18 % 2) 23 % 3) 30 %
92.	В эюрате содержится спирта, % об.: 1 – 30 – 40; 2 – 40 – 50; 3 – 60 – 70.
93.	Эпюрат в ректификационной колонне поступает на тарелку: 1 – 16; 2 – 10; 3 – 25.
94.	Замачивание пивоваренного ячменя при производстве светлого солода проводится до влажности, %: - 22-35 - 42-45 - 52-65
95.	Приготовление заторов для светлых сортов пива осуществляется при гидромодуле: - 1:2 - 1:4 - 1:6
96.	Продолжительность дображивания пива в ЦКБА: - 7-10 суток - 7-10 часов - 3-4 недели
97.	Растительное масло, очищенное от характерных летучих вкусовых и одорирующих веществ дезодорацией, это А) Дезодарированное растительное масло Б) Отбеленное растительное масло
98.	Полупродукт, получаемый при измельчении масличного ядра или масличного сырья, это А) Масличная мятка Б) Масличное ядро

### 3.3.7 ПК-11- готовностью выполнить работы по рабочим профессиям

99.	Содержание темных вкраплений в макаронной муке приводит 1) к повышению прочности изделий 2) к повышенному содержанию аминокислот и ферментов 3) ухудшению внешнего вида изделий
100.	По ГОСТ массовая доля редуцирующих в сахаре-сырце должна быть

	не более 0,05 % не более 0,5 % не более 0,1 % не менее 0,04 %
101.	По ГОСТ массовая доля сахарозы в сахаре-сырце должна быть не менее 85 % не менее 99 % не менее 97 % не менее 94 %
102.	Крепость спирта «Люкс» составляет, % об.: 1 – 96,2; 2 – 96,3; 3 – 96,5.
103.	Влажность дрожжей, % не более: 1- 70,0 2- 75,0 3-65,0
104.	Содержание белка у пивоваренного солода должна быть в %, не более: - 8 - 12 - 15
105.	Разрушение плодовой или семенной оболочки с одновременным нарушением их связи с ядром, это А) Увлажнение масличного сырья Б) Обрушивание масличного сырья
106.	Отделение сорной и масличной примесей от семян основной культуры, это А) Очистка семян Б) Высушивание семян

3.3.8 ПК-20- способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков

107.	<b>Объектами проектирования могут быть:</b> а) транспорт, технологические процессы, здания, конструкции; б) производство, металлоконструкции, схемы; в) системы управления, системы жизнеобеспечения, схемы, сооружения; г) системы, схемы, сооружения; д) конструкции, процессы, системы;
108.	<b>Объект проектирования:</b> а) это объект, существующий в воображении; б) это будущее средство достижения цели. в) это физический носитель информации; г) это будущее средство эксплуатации; д) это производство мыслительного процесса;
109.	<b>Проектные решения:</b> а) это описание конструкции, процесса или схемы; б) это описание наивыгоднейших свойств объектов проектирования. в) это результат окончательного описания физического объекта проектирования; г) это результат промежуточного или окончательного описания объекта проектирования; д) это оптимальное решение объекта проектирования
110.	<b>В состав проектирования входят:</b> а) обслуживающие и проектирующие подсистемы; б) работоспособные и обслуживающие подсистемы; в) текстовые и графические подсистемы. г) текстовые и обслуживающие подсистемы; д) документирующие и обслуживающие подсистемы;
111.	<b>Техническое обеспечение проектирования - это:</b> а) совокупность машинолингвистического алгоритма, служащего для автоматизированного проектирования. б) совокупность взаимосвязанных технических средств, предназначенных для выпол-

	<p>нения автоматизированного проектирования;</p> <p>с) совокупность программ, необходимых для обработки исходной информации по проектным алгоритмам;</p> <p>д) совокупность машин для обработки информации;</p> <p>е) математические модели объектов проектирования, а также методы и алгоритмы проектных операций и процедур;</p>
112.	<p><b>Процесс проектирования:</b></p> <p>а) это достижение окончательного результата путем проведения мыслительного процесса;</p> <p>б) процесс, приводящий к решению общей задачи проектирования;</p> <p>с) совокупность последовательности проектных операций, приводящая к достижению окончательного результата;</p> <p>д) это совокупность «процесса-процедуры-операции-стадии»;</p> <p>е) с овокупность последовательности проектных процедур, заканчивающаяся проектным результатом.</p>

*3.3.9 ПК-23- способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств*

113.	<p>Проектирование -</p> <p>а) это процесс творческого мышления человека, направленный на создание вещественного продукта;</p> <p>б) это процесс воплощения фантазии в определенный образ, воплощающий физически;</p> <p>с) это создание мыслительного образа, перенесенного на бумажный носитель;</p> <p>д) это воплощение прототипа в реальный физический объект, осуществляющий определенную работу.</p> <p>е) это процесс создания проекта, т.е. прототип или прообраз предполагаемого или возможного объекта;</p>
114.	<p><b>По типу объекта проектирования различают:</b></p> <p>а) изделий машиностроения; технологических процессов, объектов строительства, организационно-технических систем и т.п.;</p> <p>б) одно-, двух-, трехуровневые и т.д.;</p> <p>с) низкоавтоматизированные, среднеавтоматизированные, высокоавтоматизированные;</p> <p>д) простых объектов, объектов средней сложности, сложных объектов, очень сложных объектов, суперсложных объектов;</p> <p>е) одноэтапные, многоэтапные, комплексные;</p>
115.	<p><b>Методическое обеспечение проектирования - это:</b></p> <p>а) совокупность описания проектных процедур, где дается содержание, ограничения, методы выполнения процедур, схемы алгоритмов;</p> <p>б) совокупность документов для автоматизированного проектирования, определяющих последовательность применения компонентов проектирования;</p> <p>с) совокупность документов, нормирующих правила выбора и эксплуатации проектирования - ТП при решении конкретных проектных задач;</p> <p>С) совокупность инструкций по применению комплекса средств автоматизированного проектирования.</p> <p>е) документальное общее описание, служащее для ознакомления проектировщиков со структурой и составом функций системы;</p>
116.	<p><b>Проектирование представляет собой:</b></p> <p>а) часть организационного цикла производства;</p> <p>б) часть смены этапов развития;</p> <p>с) часть цикла средства объекта проектирования;</p> <p>д) часть замкнутого цикла эксплуатации;</p> <p>е) часть замкнутого цикла обновления;</p>

3.3.10 ПК-24- способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья

117.	<p><b>В зависимости от характера отображаемых свойств объекта модели подразделяются на...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) функциональные</li> <li>b) геометрические</li> <li>c) геометрические и физические</li> <li>d) структурные</li> <li>e) структурные и функциональные</li> </ul>
118.	<p><b>Верно ли утверждение, что системный подход к проектированию не связан с необходимостью решения двух классов задач - анализа и синтеза</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) нет</li> <li>b) да</li> </ul>
119.	<p><b>По количеству проектных документов различают САПР:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) на бумажных носителях, на фотоносителях, на комбинированных носителях;</li> <li>b) малой, средней и высокой производительности;</li> <li>c) низкоавтоматизированные, среднеавтоматизированные, высокоавтоматизированные;</li> <li>d) одно-, двух- и трехуровневые.</li> <li>e) простых объектов, объектов средней сложности, сложных объектов, суперсложных объектов;</li> </ul>
120.	<p><b>Принципы проектирования следующие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) надежность, быстродействие, экономичность, развитие.</li> <li>b) системное единство, совместимость, типизация, развитие.</li> <li>c) системность, процессность, развитость, экономичность.</li> <li>d) унификация, экономичность, развитость, типизация.</li> <li>e) надежность, совместимость, экономичность, развитие.</li> </ul>
121.	<p><b>Структурные модели предназначены для отображения...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) структурных свойств объектов, например, маршрутного технологического процесса изготовления изделия</li> <li>b) динамических процессов</li> <li>c) свойств объектов</li> <li>C) физических процессов, которые реализуются на конкретном оборудовании при выполнении операций и переходов, предусмотренных технологическим процессом: раскрой листовых материалов, обработка кромок деталей, сверление отверстий под установку фурнитуры и т.д.</li> <li>e) структуры обработки материала заготовки</li> </ul>

3.3.11 ПК-26- способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов

122.	<p><b>При визуализации 3D-модели, созданной в системе геометрического моделирования, есть возможность ее просмотра ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) только в каркасном или полутонном режимах в печатном виде</li> <li>b) только в полутонном режиме на экране монитора</li> <li>c) в каркасном или полутонном режимах на экране монитора или в печатном виде</li> <li>d) только в каркасном режиме на экране монитора</li> </ul>
123.	<p><b>Система автоматизированного проектирования состоит из следующих подсистем:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) системных</li> <li>b) проектирующих</li> <li>c) обслуживающих</li> <li>d) администрирующих</li> <li>e) управляющих</li> </ul>
124.	<p><b>Задачами ПРОЕКТИРОВАНИЯ являются</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Использование специальных чертежных средств</li> <li>b) Сокращение затрат на модернизацию разрабатываемых моделей</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Ускорение расчетов и анализа при проектировании изделий</li> <li>d) Интеграция с другими ПРОЕКТИРОВАНИЯ и программами</li> <li>e) Создание 3D моделей и сборок</li> </ul>
125.	<p><b>К функциям САД систем относятся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) разработка технологических процессов</li> <li>b) генерация постпроцессоров для конкретных типов оборудования с ЧПУ</li> <li>c) моделирование процессов обработки</li> <li>d) 2D и 3D проектирование</li> <li>e) проектные процедуры анализа, моделирования и оптимизации проектных решений</li> </ul>
126.	<p><b>В состав любой ... входит система геометрического моделирования, предназначенная для создания ЭБ-моделей. пространственных объектов.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) системы художественной графики</li> <li>b) системы распознавания текстовой информации</li> <li>c) системы автоматизированного проектирования (проектирования)</li> <li>d) системы поиска информации</li> </ul>

*3.3.12 ПК-27- способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья*

127.	<p><b>Рабочее проектирование состоит из:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) доработка конструкции объекта по результатам испытания, корректировка рабочих чертежей и технологии изготовления объекта</li> <li>b) изготовление опытного образца и его испытания</li> <li>c) разработка технического предложения с целью поиска вариантов реализации объекта, отвечающих условиям и требованиям технического задания, а также обоснования технической и экономической целесообразности</li> <li>d) разработка рабочей документации для реализации проектируемого объекта</li> <li>e) разработка технического проекта с целью выполнения окончательных технических и конструкторских решений, дающих полное представление об устройстве разрабатываемого изделия, расчета отдельных его элементов, а также подготовки исходных данных для разработки рабочей документации</li> </ul>
128.	<p><b>Основной структурной частью проектирования принята:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) методическая подсистема.</li> <li>b) проектирующая подсистема;</li> <li>c) техническая подсистема;</li> <li>d) информационно-поисковая подсистема;</li> <li>e) математическая подсистема;</li> </ul>
129.	<p><b>По способу представления свойств объекта модели бывают....</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) двумерными</li> <li>b) трёхмерными</li> <li>c) алгоритмическими</li> <li>d) имитационными</li> <li>e) аналитическими</li> </ul>
130.	<p><b>Производственный процесс...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) действия по изменению и последующему определению состояния предмета труда</li> <li>b) действия людей и орудий производства, необходимых для изготовления изделий</li> <li>c) действия по изменению предмета труда</li> <li>d) совокупность всех действий людей и орудий производства, необходимых на данном предприятии, для изготовления или ремонта выпускаемых изделий</li> <li>e) действия по изменению орудий производства и предмета труда</li> </ul>
131.	<p><b>В проектирование входят:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) общесистемное ПМК, базовое ПМК, ПТК;</li> <li>b) комплекс средств автоматизации проектирования;</li> <li>c) комплекс средств ПМК и ПТК;</li> <li>d) интерактивная машинная графика, информационно-поисковая система, кодирования,</li> </ul>

контроля, преобразования информации; d) компоненты проектирующей системы.
--

### 3.2 Кейс-задания

**3.2.1 ПК- 1 способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства**

**Задание: Дать развернутые ответы на следующие задания**

Номер вопроса	Текст задания
127.	Рассчитать часовую производительность матрицы по сухим изделиям, если влажность сырых изделий 31,5 % мас., а сухих – 13 % мас.
128.	Какую технологическую схему, режимы и параметры процессов следует выбрать при производстве пшена шлифованного?
129.	<b>Ситуация.</b> Плохо работает спиртоловушка для улавливания спирта из газов брожения <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
130.	<b>Ситуация.</b> Вы работаете главным технологом на заводе растительных масел. Начальника производства интересуют процессы, протекающие в семенах при их хранении. <b>Задание:</b> Укажите как влияют различные факторы на интенсивность дыхания семян и развитие процесса их самосогревания. Основные режимы хранения масличных семян.
131.	Приведите ассортимент и нормы качества готовой продукции крупозаводов
132.	По каким показателям оценивается качество теста?
133.	Рассчитать объем тестосмесителя «Демако» при производстве лапши и рожков.
134.	<b>Ситуация.</b> Не достигается нормативная скорость осаждения твердой фазы в соке после предварительной дефекации. <b>Задание:</b> Какие действия необходимо предпринять инженеру-технологу для достижения нормативной скорости осаждения?

**ПК-2 способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья**

135.	<b>Ситуация.</b> Вы работаете главным технологом на заводе растительных масел. Начальника производства интересует процесс дезодорации жиров. <b>Задание:</b> Что влияет на процесс ведения процесса дезодорации?
136.	<b>Ситуация.</b> Сахарный сироп имеет сильный желтый оттенок. <b>Задание:</b> Укажите причины и способы устранения цветности сиропа.
137.	<b>Ситуация.</b> После осахаривания ферментными препаратами фирмы «Новозаймс» проба на йод синяя. <b>Задание:</b> Укажите причины и последствия плохого осахаривания и мероприятия для его улучшения.

**ПК-3 способность владеть методами техноконтроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий**

Номер вопроса	Текст задания
138.	Какими методами оценивают качество сырья, полуфабрикатов и продукции производства круп?
139.	Мука выработана из партии зерна с примесью пшеницы, поврежденной клопом-черепашкой, с клейковиной по качеству III группы – неудовлетворительно слабой. Как перерабатывать такую муку для получения хлеба удовлетворительного качества?
140.	Методы анализа качества фруктового пюре

**ПК-4 способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин**

**Задание:** Дать развернутые ответы на следующие ситуационные задания

Номер вопроса	Текст задания
141.	Приведите классификацию отходов и побочных продуктов мукомольного производства
142.	Изменилась плотность солевого раствора с 1196 кг/м <sup>3</sup> на 1116 кг/м <sup>3</sup> . Каковы действия технолога, какие изменения в рецептуре надо произвести?
143.	<b>Ситуация.</b> Поступила рекламация на отклонение в крепости водки до 39,6 %. <b>Задание:</b> Укажите причины и какие мероприятия необходимо наметить для исправления положения

**ПК-8 готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка**

**Задание:** Дать развернутые ответы на следующие ситуационные задания

Номер вопроса	Текст задания
144.	На хлебозавод поступила мука пшеничная из свежееубранного зерна, в результате чего ухудшилось качество батонов из пшеничной муки первого сорта массой 0,4 кг и снизился фактический выход. Охарактеризуйте качество изделий, выработанных из данной муки, и наметьте мероприятия, необходимые для улучшения качества и выполнения норм выхода.
145.	Технохимический контроль, проводимый лабораторией при приемке и подготовке к производству фруктово-ягодного сырья
146.	<b>Ситуация.</b> Готовое пиво имеет слабый хмелевой аромат. <b>Задание:</b> Дайте рекомендации по усилению аромата
147.	<b>Ситуация.</b> При работе цеха производства крахмальной патоки отмечено повышение ее цветности в сравнении с эталоном. <b>Задание:</b> проведите анализ основных факторов, влияющих на цветность крахмальной патоки. Установите количественное влияние основных факторов на степень образования красящих веществ при выработке крахмальной патоки.

**ПК-10 способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения**

148.	Верхняя корка хлеба бледная, пористость толстостенная, мякиш грубый, вкус пересоленный. Какие нарушения вызвали дефекты хлеба?
149.	Как можно управлять физико-химическими и химическими процессами при производстве карамели, чтобы обеспечить высокое качество готовой продукции?

**ПК-11** готовностью выполнять работы по рабочим профессиям

150.	<b>Ситуация.</b> Вы работаете главным технологом на заводе растительных масел. Начальника производства интересует качеством масла. <b>Задание:</b> Укажите схемы технологического контроля производства, объект контроля -масло подсолнечное
151.	Как регулируется содержание начинки в карамели?

**ПК-20** способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков

152.	<b>Ситуация.</b> Начальник смены при выращивании дрожжей в товарной стадии обнаружил запах сероводорода в культуральной среде на 10 – 12 часах роста <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
153.	Требования к качеству зерна, передаваемого в размольное отделение мельницы

**ПК-23** способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств

1.	Чем вызвана необходимость получения какао масла?
2.	<b>Ситуация.</b> Вы работаете главным технологом на заводе растительных масел. Начальника производства интересует процесс дезодорации жиров. <b>Задание:</b> Что приводит к ухудшению органолептических показателей масла?

**ПК-24** способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья

3.	На фабрику поступили две партии муки с массовой долей сырой клейковины 26 и 32 %. Составьте смесь муки таким образом, чтобы массовая доля клейковины в смеси составила 29 %.
4.	Сахарозаменители в производстве безалкогольных напитков.

**ПК-26** способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов

1.	Определить плановую норму расхода яичного порошка в пересчете на фактическую влажность муки для производства макаронных изделий из муки с массовой долей влаги 13,0 %, если плановая норма расхода сырья составляет 1024,0 %.
2.	<b>Ситуация.</b> После осахаривания ферментными препаратами фирмы «Новозаймс» проба на йод синяя. <b>Задание:</b> Укажите причины и последствия плохого осахаривания и мероприятия для его улучшения.

**ПК-27** способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

3.	<b>Ситуация.</b> Вы работаете главным технологом на заводе растительных масел. Начальника производства интересует качество исходного сырья. <b>Задание:</b> Укажите основные признаки качества семян масличных культур?
4.	Технохимконтроль сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на макаронной фабрике

**3.3 Вопросы к собеседованию (вопросы к зачету, экзамену, защите лабораторных и практических работ)**

**ПК-1** способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства

№ задан ия	Формулировка вопроса
5.	Состояние и основные направления развития кондитерской промышленности. Классификация кондитерских изделий
6.	Дробление какао бобов – получение какао крупки. Отходы, возможность снижения их на этой стадии
7.	Потери на отдельных стадиях переработки какао бобов. Выход какао крупки из сырых какао бобов. Пути повышения выхода.
8.	Прессование какао тертого. Выход какао масла при прессовании. Факторы, влияющие на выход
9.	Способность карамели к намоканию и засахариванию. Возможные способы защиты карамели
10.	Классификация конфетных масс, их характеристика
11.	Виды помадных масс, способы их получения
12.	Холодных способ получения помадных конфет
13.	Технология производства литого ириса
14.	Получение тираженного ириса, особенности технологии
15.	Дефекты и виды брака на отдельных стадиях производства кондитерских изделий
16.	Пути сохранения качества и повышения сроков годности кондитерских изделий
17.	Причины жирового поседения шоколада. Технологические приемы, необходимые для предупреждения жирового поседения. Использование заменителей какао масла
18.	Причины сахарного поседения шоколада. Формование шоколада плиточного.
19.	Общая технологическая схема производства шоколадных изделий, основные стадии
20.	Технологическая схема производства яблочного формового мармелада
21.	Технологическая схема производства пастильных изделий
22.	Характеристика крекера. Технологическая схема производства. Безопарный и опарный способ получения теста

23.	Основные стадии технологического процесса производства карамели
24.	Преимущества производства зефирной массы под давлением
25.	Механизм образования мармеладного студня, роль отдельных компонентов рецептуры в процессе студнеобразования
26.	Основные стадии технологического процесса производства сахарного печенья
27.	Классификация побочных продуктов и зерновых отходов на крупяных предприятиях
28.	Организация и ведение технологического процесса на крупозаводах
29.	Упаковка, размещение, хранение и отпуск продукции крупозаводов
30.	Характеристика дефектного зерна
31.	Задачи и принципы формирования помольных партий (смесей) зерна на мельницах
32.	Классификация и контроль отходов в подготовительном отделении мельницы
33.	Побочные продукты и зерновые отходы на мукомольных предприятиях и их характеристика.
34.	Классификация и контроль отходов в подготовительном отделении мельницы.
35.	Охарактеризовать способы измельчения зерна, каким они должны удовлетворять требованиям
36.	Дать анализ и сравнение основных способов разваривания
37.	Сравнить схемы непрерывного разваривания
38.	Охарактеризовать и сравнить способы замачивания зерна
39.	Охарактеризовать и сравнить способы солодоращения
40.	Произвести расчет расхода солода на осахаривание по технологическим нормам и в зависимости от его активности.
41.	Охарактеризовать качество и рассчитать расход ферментных препаратов для осахаривания
42.	Дать анализ и произвести сравнение способов осахаривания
43.	Каковы основные условия культивирования спиртовых дрожжей и как они должны соблюдаться при ведении естественно-чистой культуры дрожжей в производстве?
44.	Каковы условия подготовки сусла и разведения «сернокислых» и «молочнокислых» дрожжей?
45.	Проанализировать и сравнить различные способы брожения
46.	Требования к мелассе, предъявляемые спиртовым производством
47.	Оптимизация состава мелассного сусла и приготовление рассиропки
48.	Каковы особенности рас дрожжей для сбраживания мелассных растворов и условий их культивирования?
49.	Каковы основные способы сбраживания мелассных рассиропок, в чем состоит усовершенствование однопоточной схемы сбраживания
50.	Понятия о масложировой промышленности. Общая схема производств и технологий.
51.	Растительные масла и биотопливо. Сравнение физико-химических свойств. Улучшение качества.
52.	Современное состояние масложировой промышленности. Новые виды промышленности.
53.	Оборудование для сушки и охлаждения масличных семян.
54.	Склады для хранения семян.
55.	Современное состояние масложировой промышленности. Производство маргариновой продукции, майонеза, мыла.
56.	Основные стадии технологического процесса производства маргаринов и их физико-химическая сущность.
57.	Краткие сведения по теории экстрагирования. Влияние отдельных факторов на процесс экстракции.
58.	Оборудование для подготовки материала к экстракции.
59.	Общие сведения о жарении мятки масличных семян и отжиге масла. Цели влаготепловой обработки.
60.	Обрушивание, метод обрушивания.
61.	Измельчение ядра, его необходимости и обоснование. Оборудование для измельчения.
62.	Виды и сорта муки, применяемой для производства макаронных изделий
63.	Мука. Хранение. Процессы, происходящие при хранении. Макароны свойства муки
64.	Классификация и ассортимент макаронных изделий.
65.	Дефекты выпрессовываемых сырых изделий. Причины, мероприятия по устранению
66.	Дефекты, возникающие при разделке. Причины, устранение
67.	Отбраковка, упаковка, маркировка и хранение макаронных изделий
68.	Состояние и перспективы развития отрасли. Основные задачи, тенденции развития.
69.	Мука. Хранение. Процессы, происходящие при хранении.
70.	Процессы, происходящие при хранении муки (изменение влажности и кислотности)
71.	Изменение липидов пшеничной муки при хранении и их влияние на цвет, и белково-протеиновый комплекс пшеничной муки при хранении
72.	Процессы, протекающие при созревании свежесмолотой муки
73.	Процессы, вызывающие порчу муки при хранении. Изменения липидов, функциональная схема

74.	Изменения углеводов, вызывающие порчу муки при хранении
75.	Процессы, протекающие при хранении муки пониженной влажности
76.	Основные схемы приготовления жидких дрожжей
77.	Понятие о рецептуре. Пример
78.	Дозирование сырья
79.	Замес и образование теста
80.	Способы приготовления теста из пшеничной муки. Схема
81.	Преимущества и недостатки безопарного и опарного способов приготовления теста
82.	Критерии оценки процесса созревания пшеничного теста
83.	
№ задания	Формулировка вопроса
84.	Основное сырье кондитерского производства. Требования к качеству. Способы и условия хранения: сахара, муки, какао бобов, фруктового пюре, патоки. Требования к сырью при бестарном хранении
85.	Характеристика и классификация шоколадных изделий. Основное сырье для производства шоколадных изделий. Характеристика какао бобов, химический состав
86.	Темперирование шоколадных масс перед формованием. Обоснование технологических режимов, применяемое оборудование
87.	Формование шоколада с начинками. Технологические параметры приготовления шоколадных масс и начинок
88.	Получение пористого шоколада, технологические режимы
89.	Характеристика сырья для пастило-мармеладного производства. Требования к сырью
90.	Виды фруктовых заготовок. Химический состав яблочного пюре. Способы консервирования. Подготовка фруктового пюре к производству
91.	Характеристика студнеобразователей для производства желевого мармелада
92.	Технологические особенности получения пастильной массы на агаре или пектине
93.	Особенности производства зефира. Требования к сырью и сбивной массе
94.	Характеристика основного сырья для производства карамели. Требования к сырью
95.	Способы и технологические режимы получения инвертного сиропа
96.	Способы и технологические режимы получения карамельного сиропа
97.	Охлаждение карамельной массы, подкисление, подкрашивание, ароматизация. Технологические режимы
98.	Подготовка карамельной массы к формованию. Способы формования
99.	Приготовление начинок для карамели. Требования к начинкам
100.	Влияние рецептуры и технологических параметров на качество помады
101.	Производство фруктовых конфет. Характеристика сырья, технологические режимы
102.	Производство молочных и ликерных конфет. Особенности структуры, технологические режимы
103.	Производство пралиновых конфет. Технологические режимы
104.	Получение марципановых и грильяжных конфет. Особенности технологии
105.	Способы формования различных конфетных масс. Технологические режимы
106.	Глазирование конфет, виды глазури, требования к качеству, технологические режимы
107.	Характеристика сахарного теста. Влияние технологических факторов и рецептуры на структурно-механические свойства теста. Способы получения теста, формования
108.	Характеристика затыжного теста, технологические режимы получения.
109.	Особенности производства сдобного печенья. Виды печенья, способы формования
110.	Подготовка затыжного теста к формованию Способы формования
111.	Способы разрыхления теста. Химические разрыхлители, их роль при приготовлении мучных кондитерских изделий. Требования к химическим разрыхлителям
112.	Характеристика крупяного сырья
113.	Основные принципы разработки теоретического (проектного) количественного баланса крупозавода
114.	Технологический процесс подготовки зерна пшеницы и ржи к простым (обойным) помолам.
115.	Технологический процесс «мокрого» способа подготовки зерна пшеницы к сортовому помолу. Параметры работы оборудования и режимы процессов.
116.	Технологический процесс очистки зерна пшеницы в элеваторе мельницы, оснащенной комплектным высокопроизводительным оборудованием.
117.	Технологический процесс «сухого» способа подготовки зерна пшеницы к сортовым помолам. Режимы процессов.
118.	Основные принципы построения технологического процесса размола зерна.
119.	Простые подготовительные помолы ржи и пшеницы. Принципиальные схемы простых помолов.

120.	Технология отбора зародышей пшеницы при сортовом помоле.
121.	Принцип построения и технологическая схема обойного помола пшеницы и ржи, характеристика режимов отдельных этапов.
122.	Технологическая схема и основные характеристики этапов обдирного 87 % помола ржи.
123.	Сложные повторительные помолы зерна без обогащения промежуточных продуктов и их принципиальная схема.
124.	Определение качества зернового сырья.
125.	Определение качества мелассы.
126.	Определение качества ферментных препаратов.
127.	Определение качества дробления зернового сырья.
128.	Определение качества разваренной массы.
129.	Определение качества осахаренного сусла.
130.	Определение качества производственных дрожжей.
131.	Определение качества зрелой бражки.
132.	Определение качества мелассы как сырья дрожжевого производства.
133.	Определение качества питательных солей.
134.	Определение качества вспомогательных материалов.
135.	Определение качества воды для ликероводочного производства.
136.	Определение качества спирта для ликероводочного производства.
137.	Определение качества свежего плодово-ягодного сырья.
138.	Очистка семян. Способы очистки и оборудование для очистки семян.
139.	Сушка и охлаждение семян. Общие сведения.
140.	Методы экстракции. Типы современных экстракторов.
141.	Подготовка материала к экстракции крупки и лепестка.
142.	Влияние степени разрушения клеточной структуры, проницаемости на процесс экстракции.
143.	Отжим масла в шнековых прессах. Физико-механические и физико-химические изменения составных частей мятки при жарении и прессовании.
144.	Общая характеристика предприятий, осуществляющих переработку эфирномасличного сырья.
145.	Перечень основных объектов, их назначение. Виды и краткая характеристика эфирномасличной продукции. Отходы производства.
146.	Требования к хранению и транспортировке маргарина. Основные физико-химические показатели.
147.	Хранение и подготовка основного и дополнительного сырья к производству
148.	Влияние параметров замеса и прессования на свойства теста и качество изделий
149.	Влияние нетрадиционных видов сырья на свойства полуфабрикатов по стадиям технологического процесса.
150.	Корректировка параметров технологического процесса производства макаронных изделий при использовании добавок
151.	Влияние обогатителей на параметры технологического процесса
152.	Оценка эффективности внесения обогатителей
153.	Макаронные свойства муки.
154.	Рецептуры и типы замесов теста.
155.	Процессы, происходящие при замесе макаронного теста.
156.	Уплотнение и формование макаронного теста.
157.	Хранение соли и подготовка ее к производству
158.	Хранение дрожжей и подготовка их к производству
159.	Хранение сахара и подготовка его к производству
160.	Хранение патоки и подготовка ее к производству
161.	Хранение жировых продуктов и подготовка их к производству
162.	Жидкие дрожжи. Микрофлора жидких дрожжей
163.	Высококислотные мезофильные и пропионовокислые закваски
164.	Ацидофильная, витаминная и комплексная закваски
165.	Концентрированная молочнокислая закваска (КМКЗ)
166.	Роль компонентов пшеничной муки в образовании теста
167.	Роль жировых компонентов в образовании теста
168.	Роль соли в образовании теста
169.	Методы определения массовой доли сухих и редуцирующих веществ в карамели, сущность методов

**ПК-3 способность владеть методами техноконтроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий**

№ задания	Формулировка вопроса
170.	Очистка, сортировка, термическая обработка какао бобов. Назначение технологических операций, физико-химические изменения при термической обработке
171.	Основное сырье для производства конфет.
172.	Производство конфет на ореховой основе. Сырье, требования к качеству сырья
173.	Формование конфетных корпусов отливкой в крахмал. Требования к крахмалу, как формирующему материалу
174.	Формование конфетных корпусов отливкой в жесткие формы. Преимущества перед отливкой в крахмал, технологические параметры
175.	Основное сырье для мучных кондитерских изделий. Требования к сырью
176.	Методы определения массовой доли сухих и редуцирующих веществ в карамели, сущность методов
177.	Какими методами определяют основные физико-химические показатели помадной массы
178.	Какие методы контроля существуют для определения качества сырья, полуфабрикатов и готового мармелада
179.	Какими методами можно определить основные показатели качества печенья
180.	На чем основано фотоэлектроколориметрическое определение общего сахара
181.	Методы определения плотности пряников
182.	Определение соотношения составных частей кондитерских изделий прямым (весовым) методом
183.	Определение соотношения составных частей кондитерских изделий косвенным методом
184.	Определение в крупе примесей и доброкачественного ядра.
185.	Определение недодира в ячменной крупе
186.	Организация теххимконтроля на комбикормовых заводах
187.	Организация теххимконтроля на элеваторах
188.	Организация теххимконтроля на мукомольных предприятиях
189.	Контроль технологического процесса производства крупы
190.	Контроль качества сырья и готовой продукции на крупозаводах
191.	Ограничительные кондиции на зерно крупяных культур
192.	Контроль процесса измельчения зерна
193.	Контроль процесса разваривания
194.	Контроль процесса осахаривания
195.	Контроль процесса дрожжегенерирования
196.	Контроль процесса брожения в производстве этилового спирта.
197.	Контроль процесса ректификации
198.	Контроль ведения дрожжерастильного процесса.
199.	Контроль процесса выделения дрожжей
200.	Контроль процесса водоподготовки
201.	Контроль процесса приготовления сортировки
202.	Контроль процесса обработки сортировки активным углем
203.	Методы оценки качества дезодорированного масла. Методы аналитического контроля дезодората. Хранение дезодорированных жиров.
204.	Требования к качеству пищевого сырья при производстве маргаринов для бутербродного питания. Методы подбора композиционного (рецептурного) состава различных видов маргаринов для бутербродного питания, а также маргаринов для кулинарных и кондитерских изделий.
205.	Полезные вкусовые и ароматические добавки, их назначение, требования к ним: сахар, соль, ароматизаторы, витамины, лимонная кислота, красители и др. Подбор (по количеству и концентрации), обработка и подготовка их к вводу в рецептуру маргарина. Методы контроля.
206.	Основные требования, предъявляемые к маслам и жирам, направляемым на гидрогенизацию, методы исследования жирового сырья и контроль качества.
207.	Современные методы теххимического контроля качества жмыхов
208.	Современные методы теххимического контроля качества шротов
209.	Химический состав, органолептические и физико-химические свойства основного сырья хлебопекарного производства

210.	Вода, применяемая в хлебопечении. Соль. Роль соли в приготовлении хлеба
211.	Методы контроля качества дрожжевого молока, молочной сыворотки, растворов соли, сахара
212.	Хранение основного и дополнительного сырья, подготовка его к производству
213.	Особенности углеводно-амилазного и белково-протеиназного комплексов ржаной муки, их технологическое значение. Определение хлебопекарных свойств ржаной муки
214.	Методы определения показателей качества. Требования нормативной документации
215.	Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Газообразующая способность, ее технологическое значение, методы определения
216.	Современные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции
217.	Оценка качества готового хлеба по органолептическим, физико-химическим показателям и структурно-механическим свойствам мякиша
218.	Методы определения показателей качества муки
219.	Методы контроля качества сырья
220.	Методы контроля качества полуфабрикатов
221.	Методы контроля качества макаронных изделий
222.	На чем основано фотоэлектроколориметрическое определение общего сахара

**ПК-4 способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин**

№ задания	Формулировка вопроса
223.	Особенности получения шоколадных масс при использовании сахара-песка
224.	Конширование шоколадных масс, способы, технологические режимы, оборудование. Физико-химические изменения при коншировании
225.	Физико-химические и биологические процессы при замесе затыжного теста
226.	Выпечка печенья. Режимы выпечки. Физико-химические процессы, происходящие при выпечке.
227.	Выпечка вафельных листов. Технологические режимы выпечки, охлаждения. Способы охлаждения вафельных листов
228.	Формование пряничного теста. Выпечка, охлаждение, тиражирование пряников.
229.	Производство халвы – характеристика, основное сырье, стадии производства.
230.	Получение белковых масс – кунжутной (тахинной), подсолнечной, арахисовой
231.	Получение пенообразной карамельной массы
232.	Приготовление эмульсии для сахарного и затыжного теста. Технологические параметры. Факторы, влияющие на устойчивость эмульсии
233.	Получение мармеладного студня. Роль пектиновых веществ, сахара и кислоты в процессе студнеобразования, необходимое их соотношение в рецептуре и технологические режимы
234.	Получение сбивной массы. Факторы, влияющие на качество пены
235.	Химические изменения сахаров при уваривании. Способы получения карамельной массы
236.	Химический состав карамели на патоке и инвертном сиропе, влияние на свойства карамельной массы и готовой карамели
237.	Особенности строения и химического состава крупяного зерна
238.	Пищевая и биологическая ценность крупяного зерна.
239.	Пищевая и биологическая ценность крупы различного вида
240.	Классификация помолов пшеницы и ржи.
241.	Виды помолов пшеницы и ржи и их характеристика.
242.	Пищевая и биологическая ценность крупяного зерна
243.	Пищевая и биологическая ценность крупы различного вида
244.	Каковы особенности зернового сырья для получения солода?
245.	Дать теоретическое обоснование условий замачивания зерна
246.	Каковы теоретические основы солодоращения?
247.	Каковы теоретические основы осахаривания разваренной массы?
248.	В чем суть теории спиртового брожения?
249.	Теоретическое обоснование непрерывно-проточного способа брожения
250.	Изложить основы теории перегонки спирта, основные законы перегонки?
251.	Изложить основы теории ректификации, классифицировать примеси, охарактеризовать фазовое равновесие в системе спирт – вода -примесь

252.	Характеристика основного сырья и вспомогательных материалов дрожжевого производства.
253.	Какие требования предъявляются к мелассе и минеральному питанию?
254.	Влияние температуры, состава среды, давления, обеспечение питательной среды кислородом, влияние рН на процесс выращивания дрожжей.
255.	Основные стадии технологического процесса производства маргаринов и их физико-химическая сущность.
256.	Назначение, область применения. Требования к твердым пищевым жирам. Нормы потребления (маргаринов, кулинарных и кондитерских жиров)
257.	Способы разрыхления теста
258.	Химический способ разрыхления теста. Уравнения реакции
259.	Способы разрыхления теста. Механический способ разрыхления теста
260.	Способы разрыхления теста. Биологический способ разрыхления теста
261.	Процессы, происходящие брожении полуфабрикатов хлебопекарного производства
262.	Физические процессы, происходящие при брожении
263.	Коллоидные процессы, происходящие при брожении
264.	Микробиологические процессы, происходящие при брожении
265.	Биохимические процессы, происходящие при брожении
266.	Пищевая и биологическая ценность макаронных изделий функционального назначения.
267.	Построение кривой сушки и кривой скорости сушки макаронных изделий
268.	Физические свойства уплотненного макаронного теста.
269.	Прессование. Формирование структуры теста в шнековой камере.
270.	Движение теста в каналах матрицы.
271.	Конвективный способ сушки макаронных изделий.
272.	Сушка с использованием низкотемпературных режимов.
273.	Высоко- и сверхвысокотемпературные режимы сушки.
274.	Определение качества крахмала.
275.	Определение качества сахара-песка.
276.	Определение качества сахара-сырца.
277.	Определение качества сахара-рафинада.
278.	Определение качества патоки.

**ПК-8 готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка**

№ задан ия	Формулировка вопроса
279.	Получение какао тертого, состав, свойства и способы получения. Темперирование какао тертого
280.	Назначение щелочной обработки какао тертого или какао крупки перед прессованием. Технологические режимы
281.	Требования ГОСТ 6534-89. Шоколад. Завертка, расфасовка, упаковка шоколада и какао порошка. Условия хранения шоколадных изделий
282.	Уваривание и темперирование фруктовой мармеладной массы. Технологические режимы
283.	Формование мармеладной массы, технологические режимы. Особенности производства пата
284.	Производство желейного мармелада, технологические режимы. Требования ГОСТ 6442-89. Мармелад
285.	Формование пастильных изделий. Технологические режимы, оборудование. Требования к качеству готовых изделий
286.	Формование зефира, выстойка. Технологические режимы. Требования ГОСТ 6441-96. Изделия кондитерские пастильные. Упаковка готовых изделий. Условия хранения
287.	Характеристика карамели различной структуры: «мягкой», «жевательной» консистенции, «пористой»
288.	Завертка, упаковка карамели. Требования ГОСТ 6477-88. Карамель. Условия хранения
289.	Завертка, расфасовка, упаковка конфет. условия хранения. Требования ГОСТ 4570-93. Конфеты
290.	Требования ГОСТ 24901-89. Печенье
291.	Ограничительные кондиции зерна для мукомольных предприятий
292.	Требования к качеству зерна пшеницы и ржи, поступающего в подготовительное отделение мельницы
293.	Требования к качеству сырья для производства комбикормов
294.	Показатели качества комбикормов
295.	Идентификация и фальсификация крупы.
296.	Ассортимент и качество готовой продукции мельзаводов.

297.	Ограничительные кондиции зерна для мукомольных предприятий.
298.	Требования к качеству зерна пшеницы и ржи, поступающего в подготовительное отделение мельницы.
299.	Ассортимент и качество готовой продукции крупозаводов.
300.	Определение качества ГФЭС.
301.	Определение качества сивушного масла.
302.	Определение качества барды.
303.	Определение качества прессованных хлебопекарных дрожжей.
304.	Определение качества товарного дрожжевого молока.
305.	Определение качества сушеных дрожжей.
306.	Определение качества водки.
307.	Определение качества ликероналивочных изделий.
308.	Определение качества сырого солода.
309.	Определение качества сушеного солода.
310.	Определение качества готового пива.
311.	Определение качества минеральных вод.
312.	Определение качества крахмала.
313.	Определение качества сахара-песка.
314.	Определение качества сахара-сырца.
315.	Определение качества сахара-рафинада.
316.	Применение добавок для придания мылам товарного вида: красителей, отдушек, стабилизаторов, антиокислителей и др. Хранение хозяйственных и туалетных мыл. Контроль качества.
317.	Производство высокотвердых жиров для кондитерского и пищекокцентратного производства. Контроль качества. ГОСТы. Хранение и транспортировка.
318.	Форма образования твердых и наливных маргаринов. Методы расфасовки и упаковки. Контроль производственных процессов качества продукции.
319.	Требования к хранению и транспортировке маргарина. Основные физико-химические показатели.
320.	Производство твердых пищевых жиров, в т.ч. маргаринов, кулинарных и кондитерских жиров. Назначение, область применения. Требования к твердым пищевым жирам. Нормы потребления.
321.	Влияние рецептуры и технологических параметров на величину затрат сухих веществ при брожении полуфабрикатов. Расчет выхода теста и хлеба
322.	Роль заквасок в предотвращении картофельной болезни пшеничных хлебобулочных изделий
323.	Влияние хлебопекарных свойств пшеничной муки на качество продукции
324.	Влияние хлебопекарных свойств ржаной муки на качество продукции
325.	Требования, предъявляемые к качеству муки для производства макаронных изделий
326.	Требования нормативной документации, предъявляемые к качеству муки из твердой пшеницы
327.	Яйца и яичные добавки. Требования к качеству
328.	Овощные добавки. Требования к качеству
329.	Молочные добавки. Требования к качеству
330.	Требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий
331.	Гигиенические требования безопасности макаронных изделий

### 3.4 Курсовой проект

#### 3.4.1

**3.4.2 ПК-1 способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства**

#### Примерная тематика курсового проекта

332. Проект линий для хлебозавода с организацией производства хлебобулочных изделий по ускоренной технологии.

333. Проект линий для хлебозавода, оборудованного печами типа Г4-ХПФ, по выработке хлебобулочных изделий, в том числе функционального назначения.

334. Проект линий для хлебозавода, оборудованного печами Г4-ПХЗС, по выработке хлебобулочных изделий, обладающих лечебно-профилактическими свойствами.

335. Проект линий для хлебозавода по выработке хлебобулочных изделий на густых полуфабрикатах, в том числе бараночных (сухарных, булочных, сдобных, мучных кондитерских и т.п.) изделий.

336. Проект линий для макаронной фабрики, оборудованной сушилками шкафного типа, по выработке спагетти и макарон группы Б высшего сорта.

337. Проект линий для макаронной фабрики по выработке 25 т в сутки вермишели быстрого приготовления.

338. Проект линий для макаронной фабрики, оборудованной поточно-механизированной линией «АКОР-500», по выработке коротких макаронных изделий, в т.ч. с молочными добавками.

339. Проект линий для кондитерского цеха, вырабатывающего 45 т/сут конфет различной структуры с использованием нетрадиционного сырья.

340. Проект линий для шоколадного цеха, вырабатывающего 16,0 т/сут шоколада с начинками и кондитерской плитки.

341. Расчет и подбор технологического оборудования, компоновочное решение для пивзавода производительностью 16 млн дал пива в год

342. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочное решение солодорастильного отделения солодовенного завода производительностью 17 000 т сухого солода в год

343. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочные решения спиртового завода производительностью 2,5 тыс. дал а.а. в сутки

344. Расчет и подбор технологического оборудования и компоновочное решение для ликероводочного завода производительностью 2,1 млн дал в год

345. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочные решения спиртового завода производительностью 2,2 тыс. дал а.а. в сутки

346. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочные решения спиртового завода производительностью 2,2 тыс. дал а.а. в сутки

347. Анализ современного оборудования для производства подсолнечного масла

348. Анализ современного состояния оборудования для сушки семян льна

349. Анализ современного оборудования для производства растительного масла

350. Анализ современного оборудования для производства майонеза

#### **3.4.3 ПК-3 способность владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий**

##### **Примерная тематика курсового проекта**

351. Получение растительных масел методом форпрессования

352. Обзор купажей салатных масел для здорового питания

#### **3.4.4 ПК-4 способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин**

##### **Примерная тематика курсового проекта**

353. Проект линий для хлебозавода с печами проходного типа по выработке хлебобулочных изделий на жидких полуфабрикатах, в том числе диетических.

354. Проект линий для хлебозавода с печами тупикового типа по выработке хлебобулочных изделий на жидких полуфабрикатах, с цехом по производству 2 т/сут мучных кондитерских изделий.

355. Проект линий для хлебозавода производительностью 30 т/с по выработке формовых и подовых хлебобулочных изделий, в т.ч. повышенной пищевой ценности.

356. Проект линий для макаронной фабрики, оборудованной поточно-механизированной линией «АКОР-1000», по выработке макаронных изделий типа гребешки и вермишели паутинка группы В.

357. Проект линий для макаронной фабрики по выработке длинных макаронных изделий типа лапша, высушиваемых подвесным способом.

358. Проект линий для кондитерского цеха, вырабатывающего 28,0 т/сут вафель с начинками, печенья сдобного и овсяного.

359. Проект линий для бисквитного цеха, вырабатывающего 20,0 т/сут вафель и пряников с начинкой.

360. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочные решения для спиртового завода производительностью 2,0 тыс. дал а.а. в сутки

361. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочное решение ликероводочного завода производительностью 2,0 млн. дал изделий в год.

362. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочное решение ликероводочного завода производительностью 2,5 млн. дал изделий в год.
363. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочное решение цеха розлива и ферментации для пивзавода производительностью 13,0 млн дал пива в год
364. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочное решение ликероводочного завода производительностью 1,8 млн дал изделий в год.
365. Расчет и подбор технологического оборудования, компоновочное решение для квасного цеха производительностью 5000 дал/сут
366. Разработка технологии сушки семян подсолнечника в барабанных сушилках

#### **3.4.5 ПК-8 готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка**

##### **Примерная тематика курсового проекта**

367. Проект линий для хлебозавода по выработке формовых и подовых хлебобулочных изделий, в том числе заварного хлеба.
368. Проект линий для хлебозавода по выработке подовых хлебобулочных изделий, в том числе с белковыми обогатителями.
369. Проект линий для хлебозавода по выработке хлебобулочных изделий, в том числе витаминизированных.
370. Проект линий для макаронной фабрики по выработке 30 т в сутки коротких макаронных изделий, в т.ч. шпинатных и томатных (витаминизированных, с пшеничными зародышевыми хлопьями, молочных, яичных, из бесклейковинного крахмалсодержащего сырья и т.п.).
371. Проект линий для кондитерского цеха, вырабатывающего 45 т/сут конфет с различными корпусами. Предусмотреть использование экструзионных продуктов.
372. Проект линий для кондитерского цеха, вырабатывающего 31,0 т/сут карамели и халвы.
373. Проект линий для карамельного цеха, вырабатывающего 30,0 т/сут карамели с жидкими, переслоенными начинками и «мягкой».
374. Расчет и подбор технологического оборудования и компоновочное решение водочного цеха для ликероводочного завода производительностью 1,6 млн дал напитков в год
375. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочное решение для пивзавода производительностью 17,0 млн дал пива в год
376. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочное решение для пивзавода производительностью 17,0 млн дал пива в год
377. Расчет, подбор технологического оборудования и компоновочное решение цеха брожения для пивзавода производительностью 15,0 млн дал пива в год
378. Компоновочное решение водочного отделения производительностью 11,5 млн дал пива в год в г. Мосальск Калужской области
379. Усовершенствование линии прессования

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых, экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине**

Результаты обучения (на основе обобщённых компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Академическая оценка или баллы
<b>ПК-1 способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства</b>					
<b>Знать</b> основные технохимические и микробиологические методы анализа и контроля сырья, полупродуктов и готовой продукции;	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание основных технохимических и микробиологических методов анализа и контроля сырья, полупродуктов и готовой продукции	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание основных процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> применять современные методы анализа свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	Собеседование (защита лабораторной работы)	<b>Умение</b> применять современные методы анализа свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклад в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> методами исследования	Кейс-задание	Содержание решения	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из	зачтено	Освоена (повышенный)

свойств сырья и качества готовой продукции для ресурсосбережения, эффективности и надёжности процессов производства на предприятиях, перерабатывающих растительное сырьё		кейс-задания	сложившейся ситуации			
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)	
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)	
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита		обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
				обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
				обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
				обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
ПК-2 способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья						
Знать основные методы расчетов технологического оборудования, а также особенности эксплуатации и технического	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)	
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)	
	Собеседование	Знание основных	обучающийся решил или предложил вариант	Зачтено	Освоена	

обслуживания технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	(зачет)	технохимических и микробиологических методов анализа и контроля сырья, полупродуктов и готовой продукции	решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки		(базовый, повышенный)
	Собеседование (экзамен)	Знание основных процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> подбирать необходимое оборудование для обеспечения конкретного технологического процесса при производстве продуктов питания из растительного сырья	Собеседование (защита лабораторной работы)	<b>Умение</b> применять современные методы анализа сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> теоретическими основами и режимами работы технологического оборудования. Способностью к принятию оптимального решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных производств	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита		обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4,	Хорошо	Освоена (повышенный)

			представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы		
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<b>ПК-3 способность владеть методами технокимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</b>					
<b>Знать</b> методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет, презентация)	Знание основных методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание основных процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b>	Собеседование	Умение осуществлять входной	обучающийся активно участвовал в выполнении	Зачтено	Освоена

осуществлять входной и производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях отрасли в соответствии с требованиями санитарных норм и правил	(защита лабораторной работы)	и производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях отрасли в соответствии с требованиями санитарных норм и правил	работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы		(базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклад в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> методами технохимического контроля сырья, полупродуктов и готовой продукции на предприятиях отрасли	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетвори тельно	Не освоена (недостаточный )	
<b>ПК-4 способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</b>						
<b>Знать</b> основные технологические процессы при производстве продуктов питания из растительного сырья	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)	
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный )	
	Собеседование (зачет)	Знание основных технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)	
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный )	
	Собеседование (экзамен)	Знание основных процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)	
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)	
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворите льно	Освоена (базовый)	
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетвори тельно	Не освоена (недостаточный )	
	<b>Уметь</b> применять специализированные знания для освоение технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение применять специализированные знания для освоение технологии производства продуктов питания из растительного сырья	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
				обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный )
<b>Владеть</b> методами и приемами совершенствовани	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)	

я и оптимизации действующих технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
		обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
<b>ПК-8 готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</b>					
Знать основные требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание основных требований к обеспечению качества и	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы,	Зачтено	Освоена (базовый,

требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции.	Собеседование (экзамен)	безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции.	но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Не зачтено	повышенный)			
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок			Не освоена (недостаточный)		
			обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку				Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки				Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки				Удовлетворительно	Освоена (базовый)
обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)						
<b>Уметь</b> обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)			
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу			Не зачтено	Не освоена (недостаточный)	
<b>Владеть</b> методиками по контролю качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)			
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации			зачтено	Освоена (повышенный)	
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения			зачтено	Освоена (базовый)	
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения			не зачтено	Не освоена (недостаточный)	
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)			

			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<b>ПК-10 способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</b>					
<b>Знать</b> основные режимы технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья.	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание основных требований к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции.	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание основных процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> организовать	Собеседование	Умение обеспечивать качество	обучающийся активно участвовал в выполнении	Зачтено	Освоена

технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья	(защита лабораторной работы)	продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы		(базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклад в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> навыками навыками организации работы структурного подразделения производства продуктов питания из растительного сырья	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)

			расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект			
ПК-11 готовностью выполнить работы по рабочим профессиям						
<b>Знать</b> правила эксплуатации технологического оборудования, нормы выработки и рабочего времени по рабочим профессиям	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)	
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)	
	Собеседование (зачет)	Знание основных требований к обеспечению эксплуатации оборудования	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)	
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)	
	Собеседование (экзамен)	Знание основных процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)	
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)	
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)	
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
	<b>Уметь</b> умеет эксплуатировать технологическое оборудование и поточные линии по производству продуктов питания из растительного сырья в соответствии с рабочими профессиями	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение обеспечивать эксплуатацию оборудования	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
				обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> методами проверки технического состояние технологического оборудования, расчета необходимого количества рабочих, навыками	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)	
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)	
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)	
			обучающийся не разобрался в сложившейся	не зачтено	Не освоена	

подготовки сырья, и производства готовой продукции			ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения		(недостаточный)
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Пк-20 способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков					
<b>Знать</b> принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание основных требований к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции.	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание основных процессов, происходящих при	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)

		производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> навыками понимания принципов составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета,	Удовлетворите	Освоена

			провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	льно	(базовый)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетвори тельно	Не освоена (недостаточный )
ПК 23 способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств					
<b>Знать</b> назначение, область применения, классификацию и принцип действия, конструктивное устройство, технические характеристики, критерии выбора современного технологического оборудования	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный )
	Собеседование (зачет)	Знание основных требований к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции.	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный )
	Собеседование (экзамен)	Знание основных процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворите льно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетвори тельно	Не освоена (недостаточный )
<b>Уметь</b> участвует в разработке новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный )

<b>Владеть</b> способностью анализировать технологические процессы с использованием полученных знаний по технологическому оборудованию, совершенствовать технологические процессы	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
		обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
ПК-24 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья					
<b>Знать основные принципы обращения с</b>	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена

нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий, сбора исходных данных и разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья					(недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание основных требований к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции.	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание основных процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки			Хорошо	Освоена (повышенный)	
обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки			Удовлетворительно	Освоена (базовый)	
обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок			Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
<b>Уметь</b> пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; осуществлять сбор исходных данных и разработку проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> навыками использования нормативных документов, определяющих требования при проектировании пищевых предприятий; сбора исходных	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся	не зачтено	Не освоена

данных и разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья			ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения		(недостаточный)
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
ПК-26 способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов					
<b>Знать</b> основные графические программные средства, применяемые при проектировании пищевых предприятий	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание основных требований к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции.	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание основных процессов, происходящих при	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)

		производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> готов участвовать в разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов с использованием стандартных программных средств	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> способен использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные	Хорошо	Освоена (повышенный)

			замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы		
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
ПК-27 способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья					
<b>Знать</b> основные методы расчетов технологического оборудования, а также особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования по производству продуктов питания из растительного сырья	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание основных требований к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции.	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание основных процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> подбирает оборудование для обеспечения конкретного	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)

технологического процесса, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
владеет теоретическими основами и режимами работы технологического оборудования. Способностью к принятию оптимального решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных производств	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			не более 5 ошибок при ответе на вопросы		
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическая часть в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный )