

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

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. проректора по учебной работе

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

" 30 " мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

(наименование практики, наименование практики, отражающее и ее тип в соответствии с ООП)

Направление подготовки (специальности)

**19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность подготовки (специализация)

**Энерго- и ресурсосберегающие технологии переработки**  
**маслосодержащего сырья**

(наименование направленности подготовки (специализации), по ООП)

Квалификация выпускника

**Магистр**

## 1. Цель и задачи практики

Цель: формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю «Энерго- и ресурсосберегающие технологии переработки маслосодержащего сырья» в условиях непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Задачами при прохождении практики технологического типа являются:

- разработка концепции проектного решения, представление результатов проекта и предложений по внедрению их в практику;
- изучение методик организации стратегического планирования развития производства в соответствии с концепцией государственной политики РФ в области здорового питания населения;
- разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и способов повышения эффективности использования технологических процессов производства продукции из растительного сырья;
- изучение основных стадий технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции, причины и способы выявления и устранения рисков на всех стадиях (этапах); существующее технологическое оборудование для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;
- изучение методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирование технологических процессов для совершенствования производства и повышения качества новых видов продукции из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;
- проведение научно-исследовательских и научно-производственных работ в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания из растительного сырья.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.02 – «Продукты питания из растительного сырья».

## 2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД <sub>1УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику	<b>Знает:</b> концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения. <b>Умеет:</b> разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной про-	Разработка концепции проектного решения, представление результатов проекта и предложений по внедрению их в практику

		<p>блемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения.</p>	
<p>ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> – Разрабатывает конкурентоспособные концепции предприятий по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	<p><b>Знает:</b> основные направления развития эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать основные положения конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками разработки основных положений конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.</p>	<p>Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой РФ в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований</p>
<p>ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> – Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья и готовой продукции</p>	<p><b>Знает:</b> существующие методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний, способов повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, технологического процесса производства для разработки готовых изделий с заданным составом и свойствами.</p> <p><b>Умеет:</b> эксплуатиро-</p>	<p>Разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>

		<p>вать современное лабораторное оборудование и приборы, анализировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать факторы, влияющие на эффективность технологического процесса, предложить рациональные способы эффективного использования сырьевых, материальных и энергетических ресурсов, снижения трудоемкости производства, совершенствования технологических процессов.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками исследования и химического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, методами технологического расчета по совершенствованию технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	
<p>ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-3</sub> – Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления рисков на всех стадиях (этапах) и разрабатывает мероприятия по их снижению</p>	<p><b>Знает:</b> основные стадии технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции, причины и способы выявления и устранения рисков на всех стадиях (этапах); существующее технологическое оборудование для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Умеет:</b> определять влияние технологических факторов на формирование качества готовой продук-</p>	<p>Разработка новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья; подбор существующего технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>

		<p>ции, совершенствовать действующие технологические процессы, подбирать технологическое оборудование, реализовать новые технологические решения для создания продукции с заданным составом и свойствами, улучшенного качества, разрабатывать мероприятия по снижению рисков и повышения качества готовой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками экспериментальных исследований по влиянию различных факторов на технологический процесс производства, по подбору технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях, по снижению рисков и повышения качества готовой продукции.</p>	
<p>ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> – Применяет методы моделирования и проектирования для совершенствования технологических процессов производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	<p><b>Знает:</b> методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции из растительного сырья.</p> <p><b>Умеет:</b> работать на ПЭВМ с прикладными программными средствами моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками моделирования про-</p>	<p>Создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>

		дуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	
ОПК-5 Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – Организует научно-исследовательские / опытно-конструкторские работы в сфере производства продукции из сырья растительного происхождения на основе общенаучных принципов и современных положений науки о питании	<b>Знает:</b> последовательность проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач. <b>Умеет:</b> проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач. <b>Владеет:</b> навыками проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач.	Проведение научно-исследовательских и научно-производственных работ в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания из растительного сырья

### 3. Место практики в структуре ООП

Производственная практика (технологическая практика) относится к обязательной части Блока 2 ООП.

Практика базируется на практиках уровня бакалавриата и следующих дисциплинах:

«Современные проблемы производства продуктов питания», «Основы научно-исследовательской деятельности», «Иностранный язык», «Самоменеджмент», «Теоретические и практические подходы к созданию функциональных продуктов питания», «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья», «Современные методы исследования свойств сырья и продуктов хлебопекарной и кондитерской промышленности», «Технологии хлебобулочных и кондитерских изделий повышенной безопасности и увеличенных сроков годности», «Инновации в сфере технологий хлебобулочных и кондитерских изделий», «Прогрессивные поточно-механизированные линии и проектирование предприятий хлебопекарной и кондитерской промышленности».

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, необходимы при изучении следующих дисциплин «Применение принципов ХАССП при производстве продуктов питания», «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», «Моделирование и оптимизация технологических процессов», «Биоконверсия растительного сырья», прохождении следующих практик «Производственная практика, научно-исследовательская работа», «Производственная практика, проектно-технологическая практика», «Производственная практика, организационно-управленческая практика», «Производственная практика, преддипломная практика, в том

числе научно-исследовательская работа» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

#### 4. Место и время проведения практики

Практика проводится в 3 семестре.

Практика проводится в организации, осуществляющей деятельность по направленности (профилю) образовательной программы (далее профильная организация), и (или) непосредственно в структурном подразделении ФГБОУ ВО «ВГУИТ» (далее – ВГУИТ).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

#### 5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет **5 з.е.- 180 ак.ч.**

Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, акад. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>3,5</b>	-
1.1	Инструктаж по программе производственной практики, подготовке отчета к процедуре защиты (на кафедре)	2,0	-
1.2	Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики)	1,5	-
<b>2</b>	<b>Рабочий этап</b>	<b>114</b>	<b>40</b>
2.1	Знакомство с базой производственной практики	16	-
2.2	Выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта))	78	30
2.3	Выполнение индивидуального задания	20	10
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>2,5</b>	<b>20</b>
3.1	Подготовка отчета и презентации к защите	-	20
3.2	Промежуточная аттестация по практике	2,5	-
	Итого за семестр	120	60
	Всего	<b>120</b>	<b>60</b>

#### 6 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

**Отчет** по практике необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, обучающийся защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

**По окончании срока практики**, руководители практики от ВГУИТ доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

**В течение двух рабочих дней** после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями, установленными методическими указаниями по практике, проводимой в форме прак-

тической подготовки, с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

**В двухнедельный срок** после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения обучающихся.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет** по практике обучающийся сдает руководителю практики от ВГУИТ.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде оценочных материалов.

## **7 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**7.1 Оценочные материалы (ОМ)** для практики включают:

- 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.

**7.2** Для каждого результата обучения по практике 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 практики** (приложением).

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

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1 Учебные печатные и электронные издания**

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в ВГУИТ – материалы Ресурсного центра университета и электронные библиотечные системы.

Остриков А. Н. Технологическое оборудование жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов. Практикум.: учебник / А. Н.Остриков, В. Н. Василенко, М. В. Копылов, И. С. Богомолов; Издательство "Лань" – Санкт-Петербург : НГАУ, 2022. – 312 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке.

Богданова С. А. Химия и технология косметических средств: в 2 ч. : учебник / С. А. Богданова, Ю. А.Шигабиева, А. А. Князев, Ю. Г. Галяметдинов; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Казанский национальный исследовательский технологический университет – Казань : НГАУ, 2018. – 340 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке.

Щербаков В. Г. Биохимия и товароведение масличного сырья / Щербаков В. Г., Лобанов В. Г. — Санкт-Петербург : 2022. — 392 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - <https://e.lanbook.com/book/212492>.

Мхитарьянц, Л. А. Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел) : учебное пособие / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. — 224 с. — ISBN 978-5-98879-157-7. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49809>

Тутельян В. А. Цифровая нутрициология: применение информационных технологий при разработке и совершенствовании пищевых продуктов / Тутельян В. А., Мусина О. Н., Балыхин М. Г., Щетинин М. П., Никитюк Д. Б. – Москва : Московский государственный университет пищевых производств, 2020. – 378 с. – Режим доступа: по подписке.

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>

*Периодические издания:* «Пищевая промышленность», «Хлебопродукты», «Масла и жиры», «Кондитерское и хлебопекарное производство», «Хранение и переработка сельхозсырья», «Достижения науки и техники АПК», «Известия вузов. Пищевая технология», «Сибирский вестник сельскохозяйственной науки».

## 8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.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.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</a>
АльтОбразование	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License
Microsoft Windows 8.1	Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
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. <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
MicrosoftOffice 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
LibreOffice 6.1	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)

### Справочно-правовые системы

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Справочные правовая система «Консультант Плюс»	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.

## 8.3 Методические указания к прохождению практики

### 8.3.1 Методические указания для обучающихся

#### Для студентов, обучающихся без использования дистанционных образовательных технологий

Методические рекомендации по организации учебной работы обучающегося направлены на повышение ритмичности и эффективности его самостоятельной работы по практике.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов. Подведение итогов практики Производственная практика (технологическая практика) предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программы практики, полноты и качества собранного материала, наличия необходимого анализа, расчетов, степени обоснованности выводов, выявления недостатков в прохождении практики, представленном материале и его оформлении, разработку мер и путей их устранения.

Обучающийся, получив замечания и рекомендации руководителя практики, после соответствующей доработки, выходит на защиту (зачет) отчета о практике. Отрицательный отзыв о работе обучающегося во время практики, несвоевременная сдача отчета или неудовлетворительная оценка при защите отчета по практике считаются академической задолженностью.

По результатам практики составляется отчет, структура которого определяется задачами, установленными для данного типа практики в соответствии с методическими указаниями по сбору материала.

Цель отчета – показать степень полноты выполнения обучающимся программы практики. Таблицы, схемы, рисунки, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят.

Структурные элементы отчета по практике Производственная практика (технологическая практика) определены в Методических рекомендациях по практике, проводимой в форме практической подготовки:

#### Сведения о практике

##### Производственная практика (технологическая практика)

(наименование практики, отражающее вид и тип практики, в соответствии с программой практики по направлению подготовки или специальности)

С программой практики ознакомлен: \_\_\_\_\_  
(подпись обучающегося)

Убыл из ВГУИТ \_\_\_ \_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись, печать)

Место практики \_\_\_\_\_  
(город, наименование организации)

Прибыл в организацию \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись начальника ОК, печать)

Прошел инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка \_\_\_ \_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(руководитель практики от профильной организации)

#### Совместный рабочий график (план) прохождения практики

Раздел практики	
	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, правил техники безопасности, технологической документацией.
	Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций, закреп-

	ленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний.
	Выполнение индивидуального задания: <i>разработка технологий новых, совершенствование существующих технологических процессов производства продукции питания с учетом приоритетных направлений развития отрасли, оценка биопотенциала новых технических решений</i>

В период прохождения практики (нужное подчеркнуть):

- выполнял(а) трудовые функции без оплаты
- назначен на оплачиваемую работу \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(указать должность)

Убыл из организации \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись начальника ОК, печать)

Тема индивидуального задания (*выдается руководителем от Университета или от организации*) \_\_\_\_\_

Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний

Компетенция	Трудовые функции	Формирование			Уровень сформированности
		Знаний <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)</i>	Умений <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)</i>	Навыков (владений) <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)</i>	
<b>Модуль 1. - Разработка концепции проектного решения, представление результатов проекта и предложений по внедрению их в практику</b>					
УК-2	Разработка концепции проектного решения, представление результатов проекта и предложений по внедрению их в практику	<b>Знает:</b> концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения.	<b>Умеет:</b> разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения.	<b>Владеет:</b> навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения.	
<b>Модуль 2. Организация стратегического планирования развития производства в соответствии с концепцией государственной политики РФ в области здорового питания населения</b>					

ОПК-1	Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой РФ в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований.	<b>Знает:</b> основные направления развития эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	<b>Умеет:</b> разрабатывать основные положения конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	<b>Владеет:</b> навыками разработки основных положений конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	
-------	---	---	--	--	--

**Модуль 3. Разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и способов повышения эффективности использования технологических процессов производства продукции из растительного сырья**

ОПК-2	Разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<b>Знает:</b> существующие методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний, способов повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, технологического процесса производства для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами.	<b>Умеет:</b> эксплуатировать современное лабораторное оборудование и приборы, анализировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать факторы, влияющие на эффективность технологического процесса, предложить рациональные способы эффективного использования сырьевых, материальных и энергетических ресурсов, снижения трудоемкости производства, совершенствования технологических процессов.	<b>Владеет:</b> навыками исследования и теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, методами технологического расчета по совершенствованию технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья.	
-------	--	---	--	---	--

**Модуль 4. Изучение основных стадий технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции, причины и способы выявления и устранения рисков на всех стадиях (этапах); существующее технологическое оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях**

ОПК-3	<p>Разработка новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья; подбор существующего технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>	<p><b>Знает:</b> основные стадии технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции, причины и способы выявления и устранения рисков на всех стадиях (этапах); существующее технологическое оборудование для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.</p>	<p><b>Умеет:</b> определять влияние технологических факторов на формирование качества готовой продукции, совершенствовать действующие технологические процессы, подбирать технологическое оборудование, реализовать новые технологические решения для создания продукции с заданным составом и свойствами, улучшенного качества, разрабатывать мероприятия по снижению рисков и повышению качества готовой продукции.</p>	<p><b>Владеет:</b> навыками экспериментальных исследований по влиянию различных факторов на технологический процесс производства, по подбору технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях, по снижению рисков и повышению качества готовой продукции.</p>	
-------	---	--	---	---	--

**Модуль 5. Моделирование продуктов питания из растительного сырья и проектирование технологических процессов для совершенствования производства и повышения качества новых видов продукции из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях**

ОПК-4	<p>Создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>	<p><b>Знает:</b> методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции из растительного сырья.</p>	<p><b>Умеет:</b> работать на ПЭВМ с прикладными программными средствами моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.</p>	<p><b>Владеет:</b> навыками моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.</p>	
-------	---	--	---	---	--

Модуль 6. Проведение научно-исследовательских и научно-производственных работ в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания из растительного сырья					
ОПК-5	Проведение научно-исследовательских работ в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания из растительного сырья	<b>Знает:</b> последовательность проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач.	<b>Умеет:</b> проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач.	<b>Владеет:</b> навыками проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач.	

Руководитель практики  
от организации \_\_\_\_\_

(должность, ф.и.о., подпись, печать)

Выполнение индивидуального задания: \_\_\_\_\_.

Содержание и оформление отчета оценивается в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний. Максимальная оценка отчета составляет 60 баллов.

В соответствии с учебным планом прохождение практики завершается итоговым контролем в форме зачета с оценкой. Максимальная оценка на зачете с оценкой составляет 40 баллов.

Общая оценка результатов освоения практики складывается из числа баллов, набранных при оценке отчета по практике и при защите отчета. Максимальная общая оценка всей практики составляет 100 баллов.

#### **Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем практики и распределение нагрузки по видам работ соответствует разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1, либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего(их) преподавателя(ей)/руководителя(ей) практики и доводится до обучающихся.

#### **8.3.2. Методические рекомендации преподавателям**

##### **Для преподавателей, реализующих образовательные программы без использования дистанционных образовательных технологий**

Основной задачей преподавателей, проводящих практику Производственная практика (технологическая практика), является организовать в соответствии с календарным планом прохождение практики на профильном предприятии и обеспечить всеми необходимыми средствами для успешного освоения обучающимися знаний в целях формирования компетенций закрепленных программой практики, формируемых умений, владений.

Перед началом практики руководители практики от университета проводят собрания в группах, на которых разъясняют цели, задачи и порядок прохождения практики; знакомят с требованиями к отчетам по практике и порядком сдачи зачета.

Руководитель практики от университета обязан за 1-3 дня до начала практики обучающихся решить организационные вопросы. Совместно с руководителем практики от предприятия согласовать календарный план прохождения практики.

По прибытии на профильное предприятие перед началом обучающиеся в обязательном порядке проходят инструктаж по противопожарной безопасности и охране труда, знакомятся с правилами внутреннего распорядка на предприятии.

Работа обучающихся во время практики должна контролироваться руководителями практики от предприятия и университета в установленном порядке.

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет обучающимся информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по практике.

Проведение экскурсий по профильному предприятию осуществляется по согласованию с руководством предприятия.

### **Для преподавателей, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем практики и распределение нагрузки по видам работ соответствует Разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1, либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Реализация ЭО и ДОТ предполагает использование следующих видов и учебной деятельности: онлайн консультации, видео-лекции, практические занятия, проводимые полностью или частично с применением ЭО и ДОТ; текущий контроль в режиме тестирования и проверки домашних заданий; самостоятельная работа и т.д.

При реализации РПП в зависимости от конкретной ситуации ЭО и ДОТ могут быть применены в следующем виде:

- объем часов контактной работы обучающихся с преподавателем не сокращается и электронные образовательные ресурсы (ЭОР) методически обеспечивают самостоятельную работу обучающихся в объеме, предусмотренном рабочей программой данной практики. При этом в случае необходимости занятия проводятся в режиме онлайн;

- смешанные формы обучения, сочетающие аудиторные занятия (при возможности перевода части контактных часов работы обучающихся с преподавателем в электронную информационно-образовательную среду без потери содержания практики) и ЭОР (часть учебного материала (например, лекции) может быть заменена ЭОР);

- учебные курсы, интегрированные в LMS Moodle, контактные часы по которым могут быть исключены, изучаются обучающимися самостоятельно при минимальном участии преподавателя (консультации в режиме форума или в режиме вебинара).

## **9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

### **1) Образовательные технологии обучения:**

- «мультимедийные» - ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время прохождения практики проводятся в помещениях, оборудованных мультимедийным оборудованием: экраном, видеопроектором, персональными компьютерами;

- «дистанционные» - дистанционная форма консультаций преподавателями во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета с целью получения обучающимися необходимой информации;

- «компьютерные» - использование программных технологий, необходимых для сбора и систематизации информации о деятельности предприятия, реализации процессов проектирования, производства, эксплуатации и оценки эффективности технологического оборудования;

- «развивающие» - ознакомление с проблемно-ориентировочными вопросами, связанными с деятельностью производства, на лекциях и семинарах;

- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;

- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;

- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом индивидуального задания обучающегося;

- контекстное обучение;

- обучение на основе опыта;

- подготовка к отчету по практике.

## 2) Научно-исследовательские технологии обучения:

- «мастер-классы» проводятся экспертами и специалистами профессиональной сферы совместно с обучающимися по изучению научно-исследовательских методов анализа растительного сырья и продуктов питания из этого сырья;

- «круг идей» - составление списка научно-исследовательских методов, технологических идей, связанных с разрешением вопросов по определению качества и созданию конкурентоспособной продукции, при привлечении всех обучающихся к обсуждению вопроса. Отдельные группы обучающихся выполняют одно и то же задание, состоящее из нескольких вопросов. При ответах по очереди каждая из групп озвучивает только один аспект проблемы, а преподаватель задаёт вопросы по кругу до тех пор, пока идеи не закончатся, это исключает возможность ответа на задание одним обучающимся.

## 3) Научно-производственные технологии обучения:

- «мастер-классы» проводятся экспертами и специалистами профессиональной сферы совместно с обучающимися по производству продуктов питания из растительного сырья;

- «диалог» - анализируются конкретные ситуации, которые могут возникнуть на производственной площадке, при этом приобретаются навыки самостоятельной работы обучающихся в решении производственных ситуаций, организации наблюдений, проведению опытов и научно-производственных экспериментов;

- «общий проект» - в этом случае группы обучающихся получают задания разного содержания, которые освещают производственную проблему с разных сторон. При завершении работы каждая группа докладывает свои результаты в виде данных с выводами и рекомендациями. По представленным данным составляется общий проект, который рецензируется и дополняется группой экспертов и используется для выполнения отчета;

- «апробация результатов» - проведение производственных испытаний по результатам научно-исследовательской работы в условиях производственной площадки.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры «Технологии жиров, процессов и аппаратов химических и пищевых производств», ее аудиторный фонд соответствует санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности. *Кафедра располагает парком специализированного (лабораторного) оборудования, которое позволяет провести ряд научно-исследовательских и экспериментальных работ.* Наличие компьютерных классов с выходом в сеть «Интернет» и установленным лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 8.1, Microsoft Office 2013, AutoCAD, САПР КОМПАС и др.).

Для проведения практики используются материально-технические базы пищевых предприятий. Данные предприятия относятся к пищевой отрасли и располагают действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**к рабочей программе**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

# 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД <sub>1УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику
2	ОПК-1	Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> – Разрабатывает конкурентоспособные концепции предприятий по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях
3	ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> – Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья и готовой продукции
4	ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> – Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления рисков на всех стадиях (этапах) и разрабатывает мероприятия по их снижению
5	ОПК-4	Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – Применяет методы моделирования и проектирования для совершенствования технологических процессов производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях
6	ОПК-5	Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – Организует научно-исследовательские / опытно-конструкторские работы в сфере производства продукции из сырья растительного происхождения на основе общенаучных принципов и современных положения науки о питании

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД <sub>1УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику	<b>Знает:</b> концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения
	<b>Умеет:</b> разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения
	<b>Владет:</b> навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения
ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> – Разрабатывает конкурентоспособные концепции предприятий по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях	<b>Знает:</b> основные направления развития эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	<b>Умеет:</b> разрабатывать основные положения конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	<b>Владет:</b> навыками разработки основных положений конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> – Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья и готовой продукции	<b>Знает:</b> существующие методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний, способов повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, технологического процесса производства для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами
	<b>Умеет:</b> эксплуатировать современное лабораторное оборудование и приборы, анализировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать факторы, влияющие на эффективность тех-

	<p>нологического процесса, предложить рациональные способы эффективного использования сырьевых, материальных и энергетических ресурсов, снижения трудоемкости производства, совершенствования технологических процессов</p> <p><b>Владеет:</b> навыками исследования и теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, методами технологического расчета по совершенствованию технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья</p>
ИД-1 <sub>опк-3</sub> – Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления рисков на всех стадиях (этапах) и разрабатывает мероприятия по их снижению	<p><b>Знает:</b> основные стадии технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции, причины и способы выявления и устранения рисков на всех стадиях (этапах); существующее технологическое оборудование для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p><b>Умеет:</b> определять влияние технологических факторов на формирование качества готовой продукции, совершенствовать действующие технологические процессы, подбирать технологическое оборудование, реализовать новые технологические решения для создания продукции с заданным составом и свойствами, улучшенного качества, разрабатывать мероприятия по снижению рисков и повышению качества готовой продукции</p> <p><b>Владеет:</b> навыками экспериментальных исследований по влиянию различных факторов на технологический процесс производства, по подбору технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях, по снижению рисков и повышению качества готовой продукции</p>
ИД-1 <sub>опк-4</sub> – Применяет методы моделирования и проектирования для совершенствования технологических процессов производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях	<p><b>Знает:</b> методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции из растительного сырья</p> <p><b>Умеет:</b> работать на ПЭВМ с прикладными программными средствами моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p> <p><b>Владеет:</b> навыками моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>
ИД-1 <sub>опк-5</sub> – Организует научно-исследовательские / опытно-конструкторские работы в сфере производства продукции из сырья растительного происхождения на основе общенаучных принципов и современных положения науки о питании	<p><b>Знает:</b> последовательность проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач</p> <p><b>Умеет:</b> проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач</p>

## 2 Паспорт оценочных материалов по программе

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6
1	Вводная лекция о целях и задачах практики, порядке ее прохождения, инструктаж по технике безопасности, составление плана-графика работы. Общее ознакомление с предприятием, экскурсия по предприятию, работа с информацией о пищевых предприятиях. Проведение маркетинговых	УК-2	Банк тестовых заданий	1 - 18	Бланочное или компьютерное тестирование
			Кейс-задания	62 - 64	Проверка преподавателем

	исследований рынка продукции и услуг, новейших достижений техники и технологии передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Разработка концепции проектного решения, представление результатов проекта и предложений по внедрению их в практику.				
			Собеседование (вопросы к защите отчета)	73 - 83	Контроль преподавателем
			Реферат	218 - 222	Защита реферата
2	Организация стратегического планирования развития производства в соответствии с концепцией государственной политики РФ в области здорового питания населения. Разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и способов повышения эффективности использования технологических процессов производства продукции из растительного сырья. Изучение основных стадий технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции, причины и способы выявления и устранения рисков на всех стадиях (этапах); существующее технологическое оборудование для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Банк тестовых заданий	19 - 33 34 - 51	Бланочное или компьютерное тестирование
			Кейс-задания	65 - 66 67 - 69	Проверка преподавателем
			Собеседование (вопросы к защите отчета)	84 - 96 97 - 107 108 - 168	Контроль преподавателем
			Реферат	223 – 226 227 – 231 232 - 237	Защита реферата
3	Моделирование продуктов питания из растительного сырья и проектирование технологических процессов для совершенствования производства и повышения качества новых видов продукции из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях. Проведение научно-исследовательских и научно-производственных работ в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания из растительного сырья.	ОПК -4 ОПК-5	Банк тестовых заданий	52 - 61	Бланочное или компьютерное тестирование
			Кейс-задания	70 - 72	Проверка преподавателем
			Собеседование (вопросы к защите отчета)	169 – 183 184 - 217	Контроль преподавателем
			Реферат	238 – 247 248 - 252	Защита реферата

### 3 Оценочные материалы 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 (защита отчета).

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.

#### 3.3. Тесты (банк тестовых заданий к зачету)

##### 3.3.1. УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
1	2
<b>А – выбор одного правильного ответа</b>	
1	Для обеспечения систем пневмотранспорта сжатым воздухом на предприятии имеется: 1) трансформаторная подстанция 2) вентиляционные камеры 3) <b>воздушно-компрессорное отделение</b>
2	Для транспортирования патоки используют 1) механический транспорт 2) насосы плунжерные 3) <b>насосы ротационные</b> 4) гибкий транспорт
3	Для перекачивания фруктового пюре используют насосы 1) мокровоздушные 2) плунжерные 3) <b>шестеренчатые</b>
4	Для транспортирования сахаро-паточного сиропа в змеевиковую варочную колонку используют насосы 1) ротационные 2) <b>плунжерные</b> 3) мокровоздушные
5	Для обеспечения систем пневмотранспорта сжатым воздухом на предприятиях имеется 1) холодильные установки 2) <b>воздушно-компрессорное отделение</b> 3) котельная 4) трансформаторная подстанция
6	Ореховое сырье на термическую обработку можно подавать 1) <b>механическим транспортом</b> 2) пневмотранспортом 3) по трубопроводу
7	В качестве теплоносителя для технологических нужд используется 1) горячая вода 2) <b>насыщенный пар</b> 3) газ
8	Подготовка к производству патоки включает технологические операции 1) <b>подогрев</b> 2) просеивание 3) протирку
9	Для приготовления сахаро-паточного сиропа можно использовать 1) <b>станция ШСА</b> 2) змеевиковый вакуум-аппарат 3) temperирующая машина
10	При определении количества технологического оборудования необходимо учитывать 1) <b>техническую мощность оборудования</b> 2) коэффициент теплоотдачи 3) количество вспомогательных материалов 4) ассортимент изделий
11	Технологическое кондиционирование воздуха необходимо предусматривать в помещениях

	1) <b>заверточных, расфасовочных</b> 2) формовочных 3) хранения сырья
12	Формование мармеладных масс может производиться методами 1) <b>отливки в формы жесткие</b> 2) отсадки 3) выдавливание жгута
<b>Б – выбор нескольких правильных ответов</b>	
13	Разделка теста для хлеба формового из пшеничной муки второго сорта осуществляется на оборудовании: 1) <b>тестоокруглитель «А2-ХПО/6»</b> 2) тестоокруглитель ленточного типа 3) делитель-укладчик «ШЗЗ-ХДЗ-У» 4) <b>тестоделитель «А2-ХПО/5»</b> 5) шкаф предварительной расстойки
14	Разделка теста для хлеба круглого подового из смеси ржаной и пшеничной муки осуществляется на оборудовании: 1) тестоокруглитель «А2-ХПО/6» 2) <b>тестоокруглитель ленточного типа</b> 3) тестоделитель «А2-ХПО/5» 4) <b>тестоделитель «Кузбасс»</b> 5) шкаф окончательной расстойки РШВ
15	Выбор поточно-механизированной линии производится с учетом заданного группового ассортимента 1) <b>производительности ПМЛ</b> 2) <b>заданного объема выработки продукции</b> 3) габаритных размеров ПМЛ 4) возможности ПМЛ выработать заданные изделия
16	На кондитерских фабриках можно хранить в силосах бестарного хранения сырье 1) <b>сахар</b> 2) соль 3) <b>муку</b> 4) молоко сухое
17	Для транспортирования жидкого сырья на кондитерских фабриках используются транспортирующие устройства 1) механический 2) аэрозольтранспорт 3) гибкий транспорт 4) <b>насосы</b>
<b>В - задание на соответствие</b>	
18	При подсчете производительности хлебопекарного предприятия принимается режим работы: <b>(а – 2, б – 1)</b> а) 2-х сменный б) 3-х сменный при продолжительности смены: 1) 8 ч 2) 11,5 ч

**3.3.2. ОПК-1** - Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия

**ОПК-2** - Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
1	2
<b>А – выбор одного правильного ответа</b>	
19	Разработка диетических изделий предназначена 1) для массового потребления 2) для профилактического питания 3) <b>для лечебного питания</b>
20	Тесто для хлебобулочных изделий разрыхляют способами: 1) <b>биологический</b> 2) теплотехнический 3) химический
21	Рекомендуемая норма пищевых волокон для взрослого человека составляет в сутки 1) 10 г 2) 20 г 3) <b>30 г</b>
22	При разработке изделий с антиоксидантами используют 1) витамин В6 2) <b>витамин Е</b>

	<b>3) витамин С</b>
23	Содержание углеводов в карамели составляет <b>1) 76-90 %</b> 2) 20-40 % 3) 30-65 %
24	Оптимальная температура для брожения опары при производстве дрожжевого теста, °С 1) 25 - 26 2) <b>30 - 32</b> 3) 38-40
25	За счет употребления хлеба человек удовлетворяет свои энергетические потребности на <b>1) 40-50 %</b> 2) 20-30 % 3) 25-45 %
26	Действия кислорода на снижение качества пищевых продуктов могут интенсифицировать 1) отсутствие влаги 2) свет <b>3) температура</b>
27	Какому виду порчи подтверждены помадные конфеты 1) прогорканию <b>2) черствению</b> 3) намоканию
28	Сколько должно содержаться редуцирующих веществ в мармеладной массе 1) 5-10 % <b>2) 14-16 %</b> 3) 25-45 %
29	Сколько должно содержаться редуцирующих веществ в карамельной массе 1) 5-10 % 2) 14-16 % <b>3) 23-25 %</b>
<b>Б - задание на соответствие</b>	
30	Соответствие пектинов степени этерификации 1. Высокоэтерифицированные ( <b>Б</b> ) 2. Низкоэтерифицированные ( <b>А</b> ) А. более 40 % Б. более 50 %
31	Соответствие хлебопекарных улучшителей механизму действия 1. Окислительного действия ( <b>А</b> ) 2. Восстановительного действия ( <b>Б</b> ) А. Укрепляют клейковину Б. Расслабляют клейковину
32	Соответствие патоки по содержанию РВ 1. Высокосахаренная патока ( <b>Б</b> ) 2. Низкосахаренная патока ( <b>А</b> ) А. 26-35 % Б. 45-65 %
33	Соответствие кондитерских изделий по структуре 1. Помадные конфеты ( <b>А</b> ) 2. Карамель ( <b>Б</b> ) А. Кристаллическая структура Б. Аморфная структура

### 3.3.3. ОПК-3 - Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами	
1		2
<b>А – выбор одного правильного ответа</b>		
34	Для уменьшения вязкости патоку перед подачей на производство предварительно подогревают до температуры, °С: 1) 50 2) 35 <b>3) 42</b>	
35	Необходимость темперирования шоколадной массы перед формованием вызвана 1) большим содержанием сахарной пудры 2) <b>полиморфизмом какао масла</b> 3) большим содержанием какао масла в рецептуре	

36	Сахарное поседение шоколада происходит по причине 1) <b>резкого колебания температуры в складе хранения</b> 2) недостаточно отtemперированной массы 3) повышения температуры в складе
37	Жировое поседение шоколада происходит по причине 1) колебания температуры в складе 2) <b>недостаточно отtemперированной массы</b> 3) снижение температуры в складе
38	Тертое какао при температуре 85-80 °С представляет собой 1) <b>суспензию</b> 2) эмульсию 3) раствор
39	При формировании пралиновой массы ее необходимо темперировать при 1) температуре кристаллизации смеси жиров, входящих в рецептуру 2) температуре плавления смеси жиров 3) <b>температуре на 4 -5 °С выше температуры кристаллизации смеси жиров</b>
40	Кристаллизационную структуру пралиновой массы обеспечивают в основном 1) жидкие жиры 2) <b>твердые жиры</b>
41	Стандартной рецептурой карамельной массы считается 1) 100 г сахара и 20 г патоки 2) 100 г сахара и 70 г патоки 3) 100 г сахара и 100 г патоки 4) <b>100 г сахара и 50 г патоки</b>
42	Плотность карамельной массы при вытягивании ее на тянущей машине в течение 5 мин 1) увеличивается 2) <b>уменьшается</b> 3) не изменяется
43	Карамельную массу после уваривания необходимо быстро охладить 1) для достижения необходимой пластичности масс 2) <b>во избежание закристаллизовывания массы и снижения распада сахарозы</b> 3) для улучшения качества карамели 4) для снижения процесса распада сахаров
44	На качество сахаро-паточного сиропа при уваривании наибольшее влияние оказывает 1) <b>температура уваривания</b> 2) длительность уваривания 3) влажность смеси
<b>Б - задание на соответствие</b>	
45	Для повышения эффективности производства соответствие плотности и концентрации сахарного и солевого растворов, применяемых на пищевых предприятиях: ( <b>а – 2, б – 1, в – 3</b> ) а) 1,23 г/см <sup>3</sup> б) 1,19 г/см <sup>3</sup> в) 1,35 г/см <sup>3</sup> 1) 25 % 2) 50 % 3) 70 %
<b>Д - задание на указание правильной последовательности</b>	
46	Технологический процесс получения сахарного печенья включает стадии ( <b>б, а, в, г, е, д, и, з, ж</b> ) а) приготовление мучной смеси б) подготовка сырья к производству в) приготовление эмульсии г) замес теста д) выпечка тестовых заготовок е) формирование тестовых заготовок ж) упаковка з) расфасовка и) охлаждение
47	Технологический процесс производства зефира (пастилы) на агаре включает стадии ( <b>б, в, г, д, а, е, з, ж</b> ) а) сбивание зефирной массы б) подготовка сырья к производству в) приготовление агаро-сахаро-паточного сиропа г) приготовление сахаро-фруктовой смеси д) приготовление сбивной массы с белком е) формирование зефира ж) лепка и обсыпка сахарной пудрой з) выстойка
48	Технологический процесс производства мармелада фруктово-ягодного включает стадии ( <b>б, д, а, г, в, ж, е, з</b> ) а) уваривание мармеладной массы б) подготовка фруктового пюре и сахара к производству в) формирование г) темперирование д) приготовление рецептурной смеси

	е) сушка мармелада ж) выстойка (студнеобразование) з) расфасовка, упаковка
49	Технологический процесс получения пралиновых корпусов конфет включает стадии <b>(б, г, в, а, е, д, ж)</b> а) гомогенизация б) приготовление рецептурной смеси в) разводка г) вальцевание д) формование е) темперирование в тонком слое ж) охлаждение
50	Технологический процесс производства помадных конфет включает стадии <b>(в, б, а, д, г, е, ж)</b> а) уваривание помадного сиропа б) приготовление сахаро-паточного сиропа в) подготовка сахара, патоки к производству г) сбивание помадного сиропа д) охлаждение помадного сиропа е) темперирование помадной массы ж) формование корпусов конфет
51	Технологическая схема производства карамели включает следующие основные стадии <b>(а, б, д, г, в, е, ж, з)</b> а) подготовку сырья и полуфабрикатов б) приготовление карамельного сиропа в) разделка карамельной массы г) приготовление начинок д) получение карамельной массы и ее обработка е) формование карамельной массы з) завертка, фасовка и упаковка ж) охлаждение и защитная обработка поверхности карамели

**3.3.4. ОПК-4** – Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения

**ОПК-5** – Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
1	2
<b>А – выбор одного правильного ответа</b>	
52	Для карамельного производства в качестве антикристаллизатора лучше использовать патоку крахмальную: <b>1) низкоосахаренную</b> 2) высокоосахаренную 3) мальтозную 4) карамельную
53	При построении градуировочной кривой в экспресс-методе определения потерь сухих веществ (СВ) при варке макаронных изделий используют зависимость: 1) концентрации СВ от времени варки <b>2) оптической плотности от концентрации СВ</b> 3) оптической плотности от времени варки 4) концентрации СВ от объема варочной жидкости
54	Ароматические вкусовые добавки и красители в карамельную массу вносят при температуре: 1) 90 - 100 °С <b>2) 85 - 90 °С</b> 3) 70 °С 4) 50 - 60 °С
55	Белки хлебобулочных изделий из пшеничной муки неполноценны по аминокислоте: <b>1) лизину</b> 2) валину 3) лейцину 4) изолейцину
56	При производстве ряда пищевых продуктов протекает процесс меланоидинообразования, в результате которого образуются темноокрашенные соединения – меланоидины, которые обеспечивают окраску: 1) мякиша хлебобулочных изделий при выпечке <b>2) корки хлебобулочных изделий при выпечке</b> 3) макаронных изделий при сушке 4) хлебопекарного теста в процессе замеса и брожения
<b>Б – выбор несколько правильных ответов</b>	
57	Суть биохимических процессов хлебобулочных изделий в основном состоит в расщеплении:

	<b>1) белков</b> <b>2) крахмала</b> 3) пищевых волокон 4) минеральных веществ
58	Накопление в тестовой заготовке декстринов вызывает в мякише хлеба: 1) сухость <b>2) заминаемость</b> 3) эластичность <b>4) липкость</b>
59	Способы приготовления теста из пшеничной муки в хлебопекарном производстве: <b>1) на жидкой опаре</b> 2) на густой закваске 3) на жидкой закваске <b>4) на густой опаре</b>
60	Физико-химические свойства хлеба из ржаной муки оцениваются по следующим показателям: <b>1) влажность мякиша</b> 2) массовая доля сахара <b>3) кислотность мякиша</b> <b>4) пористость мякиша</b>
61	Органолептическая оценка качества хлебобулочных изделий проводится по следующим показателям: <b>1) внешний вид</b> <b>2) состояние мякиша</b> <b>3) вкус и запах</b> 4) кислотность

### 3.4 Кейс-задания

#### 3.4.1 УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Номер вопроса	Текст задания
62	<p><b>Задание.</b> При проектировании нового производства необходимо предусмотреть использование молочной сыворотки в рецептурах хлебобулочных изделий из пшеничной муки. Обоснуйте рациональные пути использования данной добавки.</p> <p><b>Ответ:</b> Сыворотку молочную натуральную при получении хлебобулочных изделий из пшеничной муки можно использовать в дозировке 10-15 % от массы муки наряду с увеличением дозировки дрожжей прессованных по рецептуре на 0,5-1,0 % и применением усиленной механической обработки теста при замесе. Это способствует увеличению бродильной активности дрожжей за счет повышения кислотности теста сразу после замеса и интенсификации процесса брожения за счет улучшения азотного питания. Дозировка молочной сыворотки определяется с учетом конечной кислотности теста и зависит от начальной кислотности исходного сырья. Применение молочной сыворотки позволит перейти на ускоренный способ приготовления теста, преимуществом которого является: уменьшение продолжительности брожения теста в 1,5-2 раза, сокращение оборудования и площади тестоприготовительного отделения, снижение затрат сухих веществ на брожение, увеличение выхода готовой продукции.</p>
63	<p><b>Задание.</b> Для расширения на хлебопекарном предприятии ассортиментной линейки продукции специального назначения - для профилактики йодной недостаточности у населения необходимо выбрать соответствующие обогатители. Какие йодсодержащие обогатители вы предлагаете использовать на предприятии для решения данной задачи.</p> <p><b>Ответ:</b> Наиболее широко в хлебопечении применяются йодированные соли: соль пищевая, соль йодированная йодатом калия, содержащая до 40±15 мкг йода на 1 г соли. Использование в качестве йодсодержащей добавки при обогащении хлеба йодированной соли предпочтительно, так как соль является одним из основных рецептурных компонентов производства хлебобулочных изделий, однако йодиды неустойчивые соединения, которые улетучиваются. Для достижения цели лучше использовать «органический» йод — йодказеин. В этом соединении йод включен в состав аминокислоты тирозина. В таком состоянии йод стабилен и выдерживает высокие температуры, необходимые для приготовления хлебобулочных изделий.</p> <p>Йод в виде йодированного тирозина содержится также в морепродуктах. Молочные продукты - молоко, йогурты, творог, сыр и могут быть использованы в качестве белковых обогатителей с повышенным содержанием йода.</p>
64	<p><b>Задание.</b> На предприятии произошел сбой по выработке сахарного печенья. После выпечки рисунок на поверхности изделий был нечетким, печенье плотным и жестким. Тесто формовали ротационным способом. Укажите причины возникновения производственного брака и предложите</p>

	<p>мероприятия по его устранению.</p> <p><b>Ответ.</b> Причинами брака могли быть: завышенное содержание клейковины в муке, влажность, температура, продолжительность и интенсивность замеса теста, температура и продолжительность выпечки тестовых заготовок; заниженное рецептурное количество сахара и жира; низкое содержание разрыхлителей – гидрокарбоната натрия и карбоната аммония. Мероприятиями по устранению брака являются: контроль по содержанию в муке клейковины; температуры, продолжительности и интенсивности замеса теста и выпечки тестовых заготовок; влаги в эмульсии, сахарном тесте и печенье; контроль печенья по намокаемости, щелочности, содержанию сахара и жира.</p>
--	---

**3.4.2 .ОПК-1** - Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентно-способные концепции предприятия.

**ОПК-2** - Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения.

Номер вопроса	Текст задания
65	<p><b>Задание.</b> На хлебопекарном предприятии при выпечки хлеба обнаружены дефекты: неравномерная пористость, уплотнение мякиша, темные пятна и кольца в центре изделия. Укажите причины дефектов и наметьте мероприятия, предупреждающие эти дефекты.</p> <p><b>Ответ:</b> Дефект хлебобулочных изделий в виде плотных участков мякиша, не содержащих пор, называют уплотнением мякиша. Ранее этот дефект назывался термином «закал». Причины появления этого дефекта: использование невыброженного полуфабриката (опары, закваски) или недостаточного его количества при замесе теста; недостаточная разрыхленность теста вследствие нарушения продолжительности процесса брожения; высокая влажность мякиша; недостаточная пропеченность мякиша; остывание хлеба проходило на холодной поверхности. Пути предупреждения этого дефекта: соблюдать оптимальные технологические режимы приготовления полуфабрикатов (температура, продолжительность брожения, конечная кислотность); выдерживать параметры выпечки; не допускать укладку горячего хлеба на холодную поверхность.</p>
66	<p><b>Задание.</b> В желейной мармеладной массе на пектине после отливки в формы не образовался прочный студень. В чем причина получения слабого студня? Что необходимо сделать для получения желейного мармелада с удовлетворительной формоудерживающей способностью?</p> <p><b>Ответ:</b> Причинами получения слабого желейного студня на пектине могло стать: высокая влажность мармеладной массы (должна быть не более – 30 %), содержание пектиновых веществ в мармеладной массе (должно быть – не менее 1 %); низкая кислотность массы (содержание кислоты должно быть – не менее 1 %, рН должно быть 3-3,2); низкое содержание в рецептуре сахара белого (должно быть – не менее 70 %).</p>

**3.4.3. ОПК-3** - Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений

Номер вопроса	Текст задания
67	<p><b>Задание.</b> После выстойки при охлаждении помадные корпуса конфет имели слабую формоудерживающую способность, это привело к деформации конфет при завертке. В чем причины деформации конфет? Что необходимо сделать для получения корпусов с удовлетворительной формоудерживающей способностью?</p> <p><b>Ответ:</b> Причинами получения слабого корпуса могло стать: высокая влажность помадной массы (необходимо чтобы массовая доля влаги в помадной массе была – не более 12 %); соотношение между твердой и жидкой фазами в помаде не соответствует рекомендуемой (соотношение должно быть 60-55/40-45); значительное содержание в помадной массе редуцирующих веществ (должно быть не более 14 %), помадная масса слабо пересыщена по сахарозе (коэффициент пересыщения должен быть – равен или более 1,3).</p>
68	<p><b>Задание.</b> На предприятии при производстве зефира на фруктовом пюре получились изделия со слабой формоудерживающей способностью, что привело к растеканию и нечеткому рельефному узору на поверхности зефирной массы после ее формования. Укажите причины возникновения производственного брака и предложите мероприятия по его устранению.</p> <p><b>Ответ.</b> Причинами брака могли быть: завышенная влажность зефирной массы (должна быть - не более 28 %); завышенное содержание редуцирующих веществ; недостаточная вязкость зефирной массы; слабое фруктовое пюре по студнеобразующей способности; недостаточное содержание студнеобразователя; недостаточное время и низкая частота вращения месильных органов при сбивании зефирной массы с пенообразователем; высокая плотность зефирной массы.</p>
69	<p><b>Задание.</b> На предприятии при производстве помадных конфет получились корпуса со слабой формоудерживающей способностью, что привело к деформации конфет при завертке. Укажите причины возникновения производственного брака и предложите мероприятия по его устранению.</p>

	<p><b>Ответ:</b> Причины: завышена влажность помадной массы (должна быть - не более 12 %); низкая степень пересыщения помадного сиропа по сахарозе (коэффициент пересыщения должен быть <math>\geq 1,3</math>); завышено содержание редуцирующих веществ (сахаров) (должно быть - не более 14 %); завышена вязкость помадного сиропа при его сбивании в помадную массу; недостаточная интенсивность сбивания помадного сиропа при охлаждении помадного сиропа; высокая температура при сбивании помадного сиропа в помадную массу; не соответствие соотношения в помадной массе твердой и жидкой фазы (должно быть - 60-55/40-45 (соответственно)). Мероприятия по устранению: контроль за содержанием в помадном сиропе массовой доли сухих веществ; контроль за температурой и продолжительностью сбивания сиропа при сбивании в помадную массу.</p>
--	--

**3.4.4. ОПК-4** - Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения  
**ОПК-5** - Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач

Номер вопроса	Текст задания
70	<p><b>Задание.</b> При формовании карамельного батона с фруктовой начинкой происходит вытекание начинки из швов отформованной карамели. В чем причина вытекания начинки? Какие необходимо предпринять действия, чтобы начинка не вытекала из карамели?</p> <p><b>Ответ:</b> Причинами вытекания начинки при формовании карамели могло быть: высокая температура начинки (она должна быть на 8-10 °С ниже карамельной массы), низкая вязкость начинки (вязкость зависит от ее влажности – не более 19 %, содержания пектина в фруктовом пюре – не менее 0,8 %, соотношения сахара, патоки и пюре – 1:0,5:1).</p>
71	<p><b>Задание.</b> В ходе приготовления инвертного сиропа химический анализ показал, что содержание редуцирующих веществ в нем недостаточно. Укажите, какие мероприятия необходимо провести для увеличения содержания редуцирующих веществ в инвертном сиропе. К каким последствиям может привести данная ситуация на производстве, и как это повлияет на качество мучных кондитерских изделий.</p> <p><b>Ответ:</b> Для увеличения содержания РВ в инвертном сиропе необходимо добавить органическую кислоту для протекания процесса инверсии сахарозы. В противном случае из-за недостатка РВ, которые оказывают антикристаллизационное действие, в карамельном сиропе могут образоваться центры кристаллизации сахарозы, что приведет к засахариванию всего объема инвертного сиропа при его промежуточном хранении. В готовых мучных кондитерских изделиях с использованием такого сиропа будет чувствоваться кристаллы сахара, что не будет соответствовать нормативным требованиям по качеству данной продукции.</p>
72	<p><b>Задание.</b> При сбивании масляного крема с внесением сахаро-паточного сиропа в сливочное масло произошло расслоение жидкой фазы от жировой. В чем причины расслоения крема? Какие должны быть условия для предотвращения расслоения крема при сбивании?</p> <p><b>Ответ:</b> Причинами расслоения могли стать следующие факторы: низкий процент жирности сливочного масла; большая разница температур между маслом и сиропом; увеличенная влажность крема из-за недостаточного уваривания сиропа до необходимой массовой доли сухих веществ, повышенной влажности жира; сироп в масло внесли сразу всю порцию; крем сбивали слишком долго и интенсивно; соотношение между жиром и сиропом должно быть примерным 1:1.</p>

### 3.5. Вопросы к собеседованию по защите отчета

**3.5.1. УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

№ задания	Формулировка задания
73	Методология организационной деятельности в пищевой индустрии
74	Основные категории, элементы и принципы организации проектной деятельности
75	Содержание и порядок проектирования организационной структуры и процессов на хлебопекарных предприятиях
76	Содержание и порядок проектирования организационной структуры и процессов на кондитерских предприятиях
77	Технологии и инструментарий решения различных типов проблем в современных системах пищевой индустрии
78	Методы и инструменты управления проектами
79	Современные методы проектной деятельности в пищевой индустрии
80	Моделирование и стратегическое планирование деятельности на хлебопекарных предприятиях
81	Моделирование и стратегическое планирование деятельности на кондитерских предприятиях

	ях
82	Организации проектной деятельности с учетом современных технологий и инноваций на хлебопекарных предприятиях
83	Организации проектной деятельности с учетом современных технологий и инноваций на кондитерских предприятиях

**3.5.2. ОПК-1** - Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия

№ задания	Формулировка задания
84	Классификация технологий хлебопекарной промышленности. Анализ структуры инноваций по видам деятельности
85	Классификация технологий кондитерской промышленности. Анализ структуры инноваций по видам деятельности
86	Современные технологии в пищевой промышленности с использованием нанотехнологий
87	Концепция инновационного развития пищевой промышленности
88	Особенности аграрно-пищевой технологии
89	Диалектика пищевых технологий
90	Принципы проектирования предприятий пищевой промышленности
91	Современное автоматизированное оборудование и линии, используемые на передовых предприятиях хлебопекарной промышленности
92	Современное автоматизированное оборудование и линии, используемые на передовых предприятиях кондитерской промышленности
93	Современный интерьер промышленных зданий пищевых отраслей на предприятиях по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
94	Развитие предприятий пищевых отраслей на предприятиях по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
95	Очистные сооружения в пищевых отраслях на предприятиях по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
96	Роль системы ХАССП в обеспечении производства продуктов высокого качества

**3.5.3. ОПК-2** - Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения

№ задания	Формулировка задания
97	Правовые и этические акты, регламентирующие состав и свойства пищевых продуктов, методики оценки их качества. Критерии пищевой ценности и безопасности пищевых продуктов
98	Физико-химические методы оценки качества сырья, используемого на хлебопекарных предприятиях
99	Физико-химические методы оценки качества сырья, используемого на кондитерских предприятиях
100	Принципы современных методов анализа состояния воды, значение водоподготовки
101	Современные методы определения витаминов в пищевых продуктах
102	Современные методы жидкостной хроматографии по определению углеводов в пищевых продуктах
103	Современные методы определения золы в пищевых продуктах
104	Современные методы определения антиоксидантов в пищевых продуктах
105	Анализ белков: принципы, методы, подходы
106	Ферментативные методы анализа пищевых продуктов
107	Микробиологические методы анализа

**3.5.4. ОПК-3** - Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений

№ задания	Формулировка задания
108	Стратегия научного обеспечения развития производства продуктов питания высокого качества
109	Новые виды продуктов в различных отраслях пищевой промышленности.
110	Комбинированные продукты повышенной пищевой и биологической ценности для рационального и сбалансированного питания
111	Проблемы и перспективы научно-технического развития предприятий хлебопекарной и конди-

	терской отрасли
112	Факторы, учитывающие целесообразность работы пищевого предприятия
113	Описание территории промышленной площадки пищевого предприятия
114	Структура работы хлебопекарных и кондитерских предприятий
115	Санитарные правила и нормы, действующие на пищевых предприятиях
116	Тип пищевого предприятия, виды технологического оборудования, используемого на пищевом предприятии
117	Прием и хранение сыпучих видов сырья на пищевом предприятии. Особенности тарного и бестарного хранения сырья на складах
118	Отделения по подготовке сыпучего сырья к производству, требования при переработке
119	Способы транспортирования сыпучего сырья на пищевом предприятии
120	Склады основного и дополнительного сырья для тарного и бестарного хранения, требования при хранении сырья
121	Подготовка к производству основного и дополнительного сырья. Виды применяемого оборудования
122	Расчет технологического оборудования, входящего в состав тестоприготовительных отделений и отделений приготовления жидких дрожжей и жидких заквасок
123	Тесторазделочное оборудование, предусматриваемое на хлебопекарных предприятиях. В чем заключается его выбор и расчет
124	Особенности расположения тесторазделочного отделения по производству хлебобулочных изделий из муки пшеничной, ржаной и их смеси
125	Конструкции печей на предприятии. Новые прогрессивные печи действующие на предприятии. Особенности расположения пекарного отделения
126	Особенности расчета производительности печей проходного и тупикового типов
127	Расчет технологического оборудования (заверточных автоматов) на поточно-механизированную линию
128	Расположение складов бестарного хранения сыпучего сырья (сахара, муки, какао-бобов). Расчет емкостей
129	Работа бестарного хранения жидкого сырья (патоки, фруктового сырья, сгущенного молока) на пищевом предприятии. Расчет емкостей
130	Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ (ПРТС) по всему производству
131	Подбор технологического оборудования для различных цехов пищевого производства
132	Новые перспективные технологии производства на пищевом предприятии
133	Анализ отечественного и зарубежного опыта по хранению сырья и готовой продукции на пищевых предприятиях
134	Прогрессивные технологические решения производства продуктов питания из растительного сырья на передовых отечественных и зарубежных предприятиях
135	Компоновка складов бестарного хранения сырья на отечественных и зарубежных предприятиях
136	Выбор оптимальных вариантов расположения технологических линий на пищевых предприятиях
137	Определение мощности и режима работы пищевого предприятия
138	Расчет расхода сырья и полуфабрикатов собственного производства для разных производственных цехов
139	Расчет вспомогательных материалов и наружной тары на выпускаемый ассортимент продукции
140	Расчет полуфабрикатов при первичной переработке какао-бобов
141	Схемы приготовления теста из пшеничной муки периодическим и непрерывным способом на хлебопекарных и кондитерских предприятиях
142	Требования, предъявляемые к компоновке отделений приготовления жидких дрожжей и жидких заквасок
143	Схемы приготовления теста из смеси ржаной и пшеничной муки периодическим и непрерывным способом на хлебопекарном предприятии
144	Схемы хранения готовых изделий на предприятии. Погрузочно-разгрузочные работы в остывочном отделении и экспедиции
145	Технологические схемы производства готовых изделий. Выбор оборудования и компоновка линий в производственных цехах
146	Требования к размещению варочных отделений на кондитерских предприятиях
147	Компоновка склада готовой продукции. Современные схемы механизированных складов готовой продукции и экспедиций
148	Правила и сроки хранения готовой продукции на предприятии. Упаковка продукции, оборудование для ее осуществления. Камеры для сохранения свежести хлебобулочных и кондитерских изделий

149	Особенности расположения оборудования на существующем предприятии с вертикальной, горизонтальной, смешанной схемой технологического процесса
150	Рациональное расположение складов сырья, тары, упаковочных материалов и готовой продукции, подготовительных отделений на пищевых предприятиях
151	Требования к рациональному расположению производственных цехов пищевых предприятий
152	Система управления и контроля производства с помощью компьютерной техники
153	Энергетическое обеспечение пищевого предприятия
154	Производственный учет и отчетность на перерабатывающих предприятиях
155	Основные требования безопасности труда на предприятиях пищевой отрасли
156	Оказание первой медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях
157	Требования, предъявляемые в экологическом паспорте действующего предприятия
158	Требования по охране окружающей среды, охране труда и технике безопасности на действующих предприятиях по выработке продуктов питания из растительного сырья
159	Рациональные способы защиты окружающей среды
160	Безотходные малооперационные, ресурсосберегающие технологии
161	Безопасность пищевых продуктов. Классификация токсических веществ и пути их поступления в продукты
162	Токсичные элементы, радиоактивное загрязнение и безопасность пищевых продуктов.
163	Диоксины и диоксиноподобные соединения и безопасность пищевых продуктов
164	Полициклические ароматические углеводы и безопасность пищевых продуктов
165	Загрязнение пищевых продуктов веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве и методы предупреждения токсикозов
166	Природные токсиканты: бактериальные токсины, микотоксины. Методы определения и контроль за загрязнением пищевых продуктов
167	Порядок действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях
168	Работа в качестве дублера: главного технолога

**3.5.5. ОПК-4** – Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения

№ задания	Формулировка задания
169	Автоматизированное проектирование предприятий пищевой отрасли
170	Математическая формализация моделей автоматизированного проектирования
171	Автоматизация технологических расчетов в решении частных задач проектирования предприятий пищевой отрасли
172	Применение ЭВМ для проектирования многокомпонентных рецептур функциональных продуктов
173	Математические модели описывающие технологические процессы. Программное обеспечение для автоматизированного проектирования комбинированных продуктов питания
174	Оборудование и технология для получения функциональных продуктов питания
175	Способы контроля сырья. Требования к качеству готовых продуктов
176	Главное окно программы Generic 2.0
177	Общий алгоритм работы с программой Generic 2.0
178	Моделирование состава рецептур (Generic 2.0)
179	Расчет рецептур/результатов моделирования (Generic 2.0)
180	Окно "Данные о компонентах и их составе" (Generic 2.0)
181	Окно "Данные об элементах" (Generic 2.0)
182	Окно "Рецептуры" (Generic 2.0)
183	Окно "Задачи" (Generic 2.0)

**3.5.6. ОПК-5** – Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач

№ задания	Формулировка задания
184	Основные группы пищевых продуктов
185	Современные представления о роли питания в поддержании здоровья человека
186	Понятие о сбалансированности продуктов питания. Придание продуктам заданных качественных характеристик. Способы оценки качества комбинированных продуктов
187	Питание как составная часть процесса формирования здорового образа жизни, концепция здорового питания
188	Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии
189	Критерии пищевой ценности и безопасности пищевых продуктов

190	Теория сбалансированного питания А.А. Покровского
191	Теория адекватного питания А.М. Уголева
192	Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания
193	Современная теория позитивного питания
194	Влияние объективных и субъективных факторов на выбор продуктов питания профилактического назначения
195	Антиалиментарные факторы питания. Фальсификация пищевых продуктов
196	Общие положения медико-биологических требований к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов
197	Концепция государственной политики в области здорового питания
198	Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты
199	Концепция главного пищевого фактора. Концепция индексов пищевой ценности. Концепция «живой» энергии
200	Концепция функционального питания
201	Принципы проектирования состава продуктов повышенной биологической ценности
202	Способы технологии проектирования биологически-безопасных продуктов питания
203	Медико-биологический мониторинг получения безопасной и сбалансированной пищи
204	Аспекты создания продуктов детского питания
205	Аспекты создания продуктов лечебно-профилактического питания
206	Аспекты создания продуктов специального назначения
207	Современные проблемы и основы рационального питания
208	Проблема белкового дефицита в мире
209	Белково-калорийная недостаточность и ее последствия
210	Продукты питания для алиментарной коррекции нарушенного гомеостаза
211	Вегетарианство. Концепция раздельного питания
212	Особенности питания человека, живущего в условиях крупного промышленного центра
213	Особенности питания детей возраста от 1 до 5 лет
214	Питание людей пожилого возраст
215	Лечебное питание
216	Пищевые аллергии
217	Особенности питания спортсменов

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он активно участвует в беседе, высказывает свое мнение, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы, выслушивал мнения других;

- **оценка «не зачтено»**, если студент выполнял роль наблюдателя, не внес вклада в беседу и обсуждение.

### 3.6. Реферат (текущая аттестация)

#### 3.6.1. УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

№ темы	Тематика рефератов
218	Эволюционная методология проектирования функциональных продуктов питания
219	Конъюнктурные исследования рынка, задачи и уровни исследования конъюнктуры рынка
220	Проектирование комбинированных продуктов из растительного сырья хлебопекарного производства (математическое проектирование)
221	Разработка и обновление (модификация) продукта с позиций маркетинга, программа организации инновационной деятельности на предприятии
222	Критерии успешности продуктов питания на потребительском рынке и факторы, определяющие необходимость смены и расширения ассортимента

**3.6.2. ОПК-1** - Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия

№ темы	Тематика рефератов
223	Экспериментальное исследование моделей рецептур и пищевых технологий
224	Методология проектирования и продвижения на потребительский рынок пищевых продуктов в условиях инновационной деятельности
225	Прикладное моделирование технологий составления рецептур пищевых продуктов
226	Методология и алгоритмы прогнозирования новых технологий (инноваций) с применением экспертной системы «FORECASTER»

**3.6.3. ОПК-2** - Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения

№ темы	Тематика рефератов
227	Использование отходов переработки основного сырья при создании новых хлебобулочных изделий
228	Использование отходов переработки основного сырья при создании новых сахаристых кондитерских изделий
229	Использование отходов переработки основного сырья при создании новых мучных кондитерских изделий
230	Оценка качества продукции и технологии
231	Качество как целевая функция информационного обеспечения пищевых технологий

**3.6.4. ОПК-3** - Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений

№ темы	Тематика рефератов
232	Хлебобулочные изделия нового поколения
233	Проектирование комбинированных продуктов из растительного сырья кондитерского производства (математическое проектирование)
234	Проектирование комбинированных продуктов из шоколадного сырья (математическое проектирование)
235	Методология прогнозирования структурных изменений технологий
236	Методология анализа и формализации описания рецептур и пищевых технологий в условиях реального производства
237	Разработка гибридных экспертных систем для моделирования рецептур и управления технологиями пищевых продуктов в условиях реального производства

**3.6.5. ОПК-4** – Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения

№ темы	Тематика рефератов
238	Моделирование пищевых продуктов на ЭВМ с использованием функции желательности
239	Классификация методов проектирования программных продуктов
240	Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства
241	Прикладные математические модели функционально-технологических свойств рецептур пищевых продуктов
242	Моделирование технологии оценки потребительских свойств сырья и пищевых продуктов с применением спектральных методов
243	Моделирование и диагностика технологий с применением симптомо- и синдромокомплексов
244	Моделирование и прогнозирование технологий экструдирования на основе учета их физических закономерностей
245	Моделирование органолептической оценки качества продуктов с применением методов сравнительного анализа
246	Алгебраический подход к обработке оценок органолептических показателей качества продуктов
247	Оптимизационное моделирование производственного плана выпуска продукции в условиях ограниченности сырьевых ресурсов

**3.6.6. ОПК-5** – Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач

№ темы	Тематика рефератов
248	Характеристика концепции функционального (здорового) питания
249	Продукты лечебно-профилактического и специального назначения
250	Способы и возможности обогащения продуктов питания растительного происхождения
251	Характеристика концепции рационального и сбалансированного питания
252	Характеристика концепции идеального и адекватного питания

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если содержание реферата соответствует теме и требованиям к оформлению, подробно изучена проблема, литература тематически подобрана;
- **оценка «не зачтено»**, если содержание реферата не соответствует теме и требованиям к оформлению

Критерии и шкалы оценки:

Кейс-задача оценивается по уровневой шкале

- **«первый уровень обученности»** - студент не предложил вариантов решения сложившейся ситуации;
- **«второй уровень обученности»** - студент разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения;
- **«третий уровень обученности»** - студент разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации;
- **«четвертый уровень обученности»** - студент грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации.
- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он освоил **второй, третий и четвёртый уровень обученности**;
- **оценка «не зачтено»**, выставляется студенту, если он освоил **первый уровень обученности**;

**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 практике**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
1	2	3	4	5	6
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.					
<b>ЗНАТЬ:</b>	Собеседование по отчету	концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения.	Студент знает как составить концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, может сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость проекта и возможные сферы его применения.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не знает как составить концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, может сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость проекта и возможные сферы его применения.	Менее 60 баллов	Не освоена
<b>УМЕТЬ:</b>	Собеседование по отчету	разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения.	Студент умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость проекта, ожидаемые результаты и возможные сферы его применения.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость проекта, ожидаемые результаты и возможные сферы его применения.	Менее 60 баллов	Не освоена
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	Собеседование по отчету Кейс-задача	навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения.	Студент владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость проекта, ожидаемые результаты и возможные сферы его применения	60-100 баллов	Освоена
			Студент не владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость проекта, ожидаемые результаты и возможные сферы его применения	Менее 60 баллов	Не освоена
ОПК -1 - Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия.					
<b>ЗНАТЬ:</b>	Собеседование по отчету	основные направления развития эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	Студент знает основные направления развития эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	60-100 баллов	Освоена

		ях.	Студент не знает основные направления развития эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	Менее 60 баллов	Не освоена
<b>УМЕТЬ:</b>	Собеседование по отчету	разрабатывать основные положения конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	Студент умеет разрабатывать основные положения конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не умеет разрабатывать основные положения конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	Менее 60 баллов	Не освоена
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	Собеседование по отчету Кейс-задача	навыками разработки основных положений конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	Студент владеет навыками разработки основных положений конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не владеет навыками разработки основных положений конкурентоспособной концепции предприятия по производству продуктов растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	Менее 60 баллов	Не освоена
<b>ОПК-2 - Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения.</b>					
<b>ЗНАТЬ:</b>	Собеседование по отчету	существующие методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний, способов повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, технологического процесса производства для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами.	Студент знает существующие методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний, способов повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, технологического процесса производства для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не знает существующие методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний, способов повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, технологиче-	Менее 60 баллов	Не освоена

			ского процесса производства для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами.		
<b>УМЕТЬ:</b>	Собеседование по отчету	эксплуатировать современное лабораторное оборудование и приборы, анализировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать факторы, влияющие на эффективность технологического процесса, предложить рациональные способы эффективного использования сырьевых, материальных и энергетических ресурсов, снижения трудоемкости производства, совершенствования технологических процессов.	Студент умеет эксплуатировать современное лабораторное оборудование и приборы, анализировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать факторы, влияющие на эффективность технологического процесса, предложить рациональные способы эффективного использования сырьевых, материальных и энергетических ресурсов, снижения трудоемкости производства, совершенствования технологических процессов.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не умеет эксплуатировать современное лабораторное оборудование и приборы, анализировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать факторы, влияющие на эффективность технологического процесса, предложить рациональные способы эффективного использования сырьевых, материальных и энергетических ресурсов, снижения трудоемкости производства, совершенствования технологических процессов.	Менее 60 баллов	Не освоена
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	Собеседование по отчету Кейс-задача	навыками исследования и теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, методами технологического расчета по совершенствованию технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья.	Студент владеет навыками исследования и теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, методами технологического расчета по совершенствованию технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не владеет навыками исследования и теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, методами технологического расчета по совершенствованию технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья.	Менее 60 баллов	Не освоена
<b>ОПК-3 - Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений.</b>					
<b>ЗНАТЬ:</b>	Собеседование по отчету	основные стадии технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции, причины и способы выявления и устранения рисков на всех стадиях (этапах);	Студент знает основные стадии технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции, причины и способы выявления и устранения рисков на всех стадиях (этапах); существующее технологическое оборудования для	60-100 баллов	Освоена

		существующее технологическое оборудование для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.	совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.		
			Студент не знает основные стадии технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции, причины и способы выявления и устранения рисков на всех стадиях (этапах); существующее технологическое оборудование для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.	Менее 60 баллов	Не освоена
<b>УМЕТЬ:</b>	Собеседование по отчету	определять влияние технологических факторов на формирование качества готовой продукции, совершенствовать действующие технологические процессы, подбирать технологическое оборудование, реализовать новые технологические решения для создания продукции с заданным составом и свойствами, улучшенного качества, разрабатывать мероприятия по снижению рисков и повышения качества готовой продукции.	Студент умеет определять влияние технологических факторов на формирование качества готовой продукции, совершенствовать действующие технологические процессы, подбирать технологическое оборудование, реализовать новые технологические решения для создания продукции с заданным составом и свойствами, улучшенного качества, разрабатывать мероприятия по снижению рисков и повышения качества готовой продукции.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не умеет определять влияние технологических факторов на формирование качества готовой продукции, совершенствовать действующие технологические процессы, подбирать технологическое оборудование, реализовать новые технологические решения для создания продукции с заданным составом и свойствами, улучшенного качества, разрабатывать мероприятия по снижению рисков и повышения качества готовой продукции.	Менее 60 баллов	Не освоена
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	Собеседование по отчету	навыками экспериментальных исследований по влиянию различных факторов на технологический процесс производства, по подбору технологического оборудования для совершенствования су-	Студент владеет навыками экспериментальных исследований по влиянию различных факторов на технологический процесс производства, по подбору технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализа-	60-100 баллов	Освоена

		<p>ществующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях, по снижению рисков и повышения качества готовой продукции.</p>	<p>ции новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях, по снижению рисков и повышения качества готовой продукции.</p>		
		<p>рисков и повышения качества готовой продукции.</p>	<p>Студент не владеет навыками экспериментальных исследований по влиянию различных факторов на технологический процесс производства, по подбору технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях, по снижению рисков и повышения качества готовой продукции.</p>	<p>Менее 60 баллов</p>	<p>Не освоена</p>
<p>ОПК-4 - Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения.</p>					
<p><b>ЗНАТЬ:</b></p>	<p>Собеседование по отчету</p>	<p>методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции из растительного сырья.</p>	<p>Студент знает методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции из растительного сырья.</p>	<p>60-100 баллов</p>	<p>Освоена</p>
			<p>Студент не знает методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции из растительного сырья.</p>	<p>Менее 60 баллов</p>	<p>Не освоена</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b></p>	<p>Собеседование по отчету</p>	<p>работать на ПЭВМ с прикладными программными средствами моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.</p>	<p>Студент умеет работать на ПЭВМ с прикладными программными средствами моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.</p>	<p>60-100 баллов</p>	<p>Освоена</p>
			<p>Студент не умеет работать на ПЭВМ с прикладными программными средствами моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.</p>	<p>Менее 60 баллов</p>	<p>Не освоена</p>

<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	Собеседование по отчету	навыками моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	Студент владеет навыками моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не владеет навыками моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов для совершенствования производства продукции из сырья растительного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	Менее 60 баллов	Не освоена
ОПК-5 - Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач.					
<b>ЗНАТЬ:</b>	Собеседование по отчету	последовательность проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач.	Студент знает последовательность проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не знает последовательность проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач.	Менее 60 баллов	Не освоена
<b>УМЕТЬ:</b>	Собеседование по отчету	проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач.	Студент умеет проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не умеет проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач.	Менее 60 баллов	Не освоена
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	Собеседование по отчету	навыками проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач.	Студент владеет навыками проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач.	60-100 баллов	Освоена
			Студент не владеет навыками проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач.	Менее 60 баллов	Не освоена