

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Василенко В.Н.

(подпись)

(Ф.И.О.)

" 25 " мая 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки

19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль)

Биомолекулярные технологии в диетологии и ресторанном бизнесе

Квалификация выпускника

магистр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы научно-исследовательской деятельности» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере промышленного производства кулинарной продукции).

33 Сервис, оказание услуг населению (в сфере общественного питания).

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: *технологический; организационно-управленческий; научно-исследовательский; проектный.*

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания (уровень образования - магистратура).

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

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД1 _{УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
			ИД2 _{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий
2	ОПК-5	Способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач	ИД1 _{ОПК-5} Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере питания на основе общенаучных принципов и современных положения науки о питании
			ИД2 _{ОПК-5} Формирует отчеты о научно-исследовательской деятельности, техническую документацию, охранные документы на интеллектуальную собственность

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: основные методы анализа проблемных ситуаций как систем, алгоритмы выявления ее составляющих и связей между ними
	Уметь: применять основные методы анализа проблемных ситуаций, алгоритмы выявления ее составляющих и связей между ними
	Владеть: навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
ИД2 _{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий	Знать: методологию и методы исследований при решении поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, принципы стратегического планирования
	Уметь: осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
	Владеть: навыками осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов,

	предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности, принципами стратегического планирования
ИД1 _{ОПК-5} Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере питания на основе общенаучных принципов и современных положений науки о питании	Знать: общенаучные принципы, современные положения науки о питании и приоритетные технологические задачи производства продуктов питания из сырья различного происхождения
	Уметь: выполнять анализ приоритетных технологических задач и осуществлять научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере производства продукции из различного сырья
	Владеть: навыками анализа приоритетных технологических задач и организации научно-исследовательских/опытно-конструкторских работ в сфере производства продукции из сырья различного происхождения на основе общенаучных принципов и современных положений науки о питании
ИД2 _{ОПК-5} Формирует отчеты о научно-исследовательской деятельности, техническую документацию, охраняемые документы на интеллектуальную собственность	Знать: способы проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ, техническую документацию, охраняемые документы на интеллектуальную собственность
	Уметь: формировать отчетность научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач производства продуктов питания из различного сырья, применять техническую документацию, охраняемые документы
	Владеть: навыками формирования отчетов о научно-исследовательской деятельности, разработки технической документации, охраняемых документов на интеллектуальную собственность

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО/СПО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания (уровень образования магистратура), направленность/профиль «Биомолекулярные технологии в диетологии и ресторанном бизнесе». Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин «Проектирование предприятий индустрии питания и ресторанного бизнеса»; «Организация и выполнение коллективных инновационных и исследовательских работ»; «Проектирование предприятий индустрии питания и ресторанного бизнеса».

Дисциплина является предшествующей для проведения практической подготовки, дисциплин «Современные проблемы ресторанного бизнеса», «Управление качеством продукции и услуг предприятий ресторанного бизнеса»; «Проектирование новых рецептур и технологий продукции питания персонализированного, функционального, диетического назначения»; «Маркетинговые исследования индустрии питания».

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144	72	72
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	74	34,95	39,05
Лекции	36	17	19
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Практические/лабораторные занятия	36	17	19
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Консультации текущие	1,8	0,85	0,95

Вид аттестации (зачет)	0,2	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	70	37,05	32,95
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	28	16	12
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	26	14	12
Домашнее задание, реферат	16	7,05	8,95

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч
1 семестр			
1	Основные понятия научно-исследовательской деятельности	Предмет и основные понятия научно-исследовательской деятельности и развитие научных исследований в России за рубежом. Организация науки в Российской Федерации. Анализ проблемных ситуаций как систем и пути их решения.	21,4
2	Методология и методы научного исследования и экспериментальных исследований	Сущность методологии исследования. Принципы и проблема исследования. Критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Разработка гипотезы и концепции исследования. Процессуально-методологические схемы исследования. Научные методы познания в исследованиях. Эксперименты: определение, виды. Методология эксперимента. Анализ экспериментальных данных.	26,4
3	Способы представления результатов исследовательской деятельности. Критерии оценки качества исследования и его правовое обеспечение	Внедрение и эффективность научных исследований. структура и оформление научно-исследовательских и научно-производственных работ. Структура учебно-научной работы. Написание текста научной работы. Методы обработки содержания научных текстов. Понятийно-терминологическое обеспечение исследования. Оформление результатов научной работы. Композиция научного произведения. Приемы изложения научных материалов. Работа над рукописью. Язык и стиль научной работы. Критерии качества исследования. Права и обязанности. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати. Документальные источники информации. организация справочно-информационной деятельности. Основы научной этики и организации труда. Применением результатов научных исследований при проектировании образовательных программ. Виды научно-методического обеспечения для реализации образовательных программ.	23,4
		<i>Консультации текущие</i>	0,85
		<i>Вид аттестации (зачет)</i>	0,1
2 семестр			
4	Основы разработки инновационного проекта	Основные требования конкурсного отбора инновационных проектов. Метод проектов как средство формирования исследовательских навыков обучающихся в процессе разработки инновационного проекта. Рекомендации по подготовке основных положений инновационного проекта.	18,0
5	Физико-химические основы и принципы комбинаторики производства новых видов продуктов питания	Основные направления развития ассортимента продукции общественного питания при разработке и внедрении инновационных систем и технологий питания. Основы проектирования, принципы оптимизации рецептур и технологий пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения, в том числе с заданными функциональными свойствами, определенной	26,0

		биологической, пищевой и энергетической ценностью, с учетом индивидуальных особенностей и потребительских предпочтений отдельных групп населения. Методы определения пищевой, биологической, энергетической ценности продукции, ее функциональных свойств. Разработка методик оптимизации с элементами математического моделирования и программирования на ЭВМ	
6	Защита интеллектуальной собственности. Экспертиза проектов	Интеллектуальная собственность, как предмет коммерциализации и обязательная составляющая инновационного проекта. Структура бизнес-плана инновационного проекта. Товароведно-ориентированная модель инновационного проекта. Рекомендуемые программы и источники информации для разработки инновационного проекта. Основные методы экспертизы инновационных проектов. Основные вопросы экспертизы инновационного проекта. Варианты решения поставленной проблемной ситуации и стратегии достижения поставленной цели в инновационном проекте.	27,0
		<i>Консультации текущие</i>	0,95
		<i>Вид аттестации (зачет)</i>	0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Лабораторные занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
1 семестр				
1	Основные понятия научно-исследовательской деятельности	5	4	12,4
2	Методология и методы научного исследования и экспериментальных исследований	6	8	12,4
3	Способы представления результатов исследовательской деятельности. Критерии оценки качества исследования и его правовое обеспечение	6	5	12,4
		<i>Консультации текущие</i>		0,85
		<i>Вид аттестации (зачет)</i>		0,1
2 семестр				
4	Основы разработки инновационного проекта	4	3	11,0
5	Физико-химические основы и принципы комбинаторики производства новых видов продуктов питания	7	8	11,0
6	Защита интеллектуальной собственности. Экспертиза проектов	8	8	11,0
		<i>Консультации текущие</i>		0,95
		<i>Вид аттестации (зачет)</i>		0,1

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1 семестр			
1	Основные понятия научно-исследовательской деятельности	Предмет и основные понятия научно-исследовательской деятельности и развитие научных исследований в России за рубежом. Организация науки в Российской Федерации. Анализ проблемных ситуаций как систем и пути их решения.	5
2	Методология и методы научного исследования и экспериментальных исследований	Сущность методологии исследования. Принципы и проблема исследования. Разработка гипотезы и концепции исследования. Процессуально-методологические схемы исследования. Научные методы познания в исследованиях. Эксперименты: определение, виды. Методология эксперимента. Анализ экспериментальных данных.	6
3	Способы	Внедрение и эффективность научных исследований.	6

	представления результатов исследовательской деятельности. Критерии оценки качества исследования и его правовое обеспечение	структура и оформление научно-исследовательских и научно-производственных работ. Структура учебно-научной работы. Написание текста научной работы. Методы обработки содержания научных текстов. Понятийно-терминологическое обеспечение исследования. Оформление результатов научной работы. Композиция научного произведения. Приемы изложения научных материалов. Работа над рукописью. Язык и стиль научной работы. Критерии качества исследования. Права и обязанности. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати. Документальные источники информации. организация справочно-информационной деятельности. основы научной этики и организации труда. Применением результатов научных исследований при проектирования образовательных программ. Виды научно-методического обеспечения для реализации образовательных программ.	
2 семестр			
4	Основы разработки инновационного проекта	Основные требования конкурсного отбора инновационных проектов. Метод проектов как средство формирования исследовательских навыков обучающихся в процессе разработки инновационного проекта. Рекомендации по подготовке основных положений инновационного проекта.	4
5	Физико-химические основы и принципы комбинаторики производства новых видов продуктов питания	Основные направления развития ассортимента продукции общественного питания при разработке и внедрении инновационных систем и технологий питания. Основы проектирования, принципы оптимизации рецептур и технологий пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения, в том числе с заданными функциональными свойствами, определенной биологической, пищевой и энергетической ценностью, с учетом индивидуальных особенностей и потребительских предпочтений отдельных групп населения. Методы определения пищевой, биологической, энергетической ценности продукции, ее функциональных свойств. Разработка методик оптимизации с элементами математического моделирования и программирования на ЭВМ	7
6	Защита интеллектуальной собственности. Экспертиза проектов	Интеллектуальная собственность, как предмет коммерциализации и обязательная составляющая инновационного проекта. Структура бизнес-плана инновационного проекта. Товароведно-ориентированная модель инновационного проекта. Рекомендуемые программы и источники информации для разработки инновационного проекта. Основные методы экспертизы инновационных проектов. Основные вопросы экспертизы инновационного проекта. Варианты решения поставленной проблемной ситуации и стратегии достижения поставленной цели в инновационном проекте.	8

5.2.2 Практические занятия (семинары) не предусмотрены.

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
1 семестр			
1	Основные понятия научно-исследовательской деятельности	Разработка гипотезы, концепции и процессуально-методологической схемы исследования	4
2	Методология и методы научного исследования	Экспертная оценка научных работ в системе Антиплагиат	4

	экспериментальных исследований	Составление план-программы и реализация эксперимента	4
3	Способы представления результатов исследовательской деятельности. Критерии оценки качества исследования и его правовое обеспечение	Анализ и статистическая обработка экспериментальных данных. Подготовка доклада научной конференции	5
2 семестр			
4	Основы разработки инновационного проекта	Подготовка аннотации инновационного проекта	3
5	Физико-химические основы и принципы комбинаторики производства новых видов продуктов питания	Оценка пищевой и энергетической ценности пищевых систем Оценка биологической ценности пищевых систем Исследование структурно-механических свойств пищевых систем Определение нитратов в плодоовощном сырье, продукции растениеводства с применением потенциометрического метода.	8
6	Защита интеллектуальной собственности. Экспертиза проектов	Разработка проекта патента на изобретения в области технологии продуктов питания. Аналитическое обоснование инвестиционного проекта	8

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1 семестр			
1	Основные понятия научно-исследовательской деятельности	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	5,3
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	4,7
		Домашнее задание, реферат	2,4
2	Методология и методы научного исследования и экспериментальных исследований	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	5,3
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	4,7
		Домашнее задание, реферат	2,4
3	Способы представления результатов исследовательской деятельности. Критерии оценки качества исследования и его правовое обеспечение	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	5,3
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	4,7
		Домашнее задание, реферат	2,4
2 семестр			
4	Основы разработки инновационного проекта	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4,0
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	4,0
		Домашнее задание, реферат	3,0
5	Физико-химические основы и принципы комбинаторики производства новых видов продуктов питания	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4,0
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	4,0
		Домашнее задание, реферат	3,0
6	Защита интеллектуальной собственности. Экспертиза проектов	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4,0
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	4,0
		Домашнее задание, реферат	3,0

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Методология научного исследования : учебное пособие / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-4169-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115664> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05207-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/454449>

3. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/432110>

4. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453548>

5. Методология научного исследования : учебное пособие / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-4169-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115664> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05207-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/454449>

7. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/432110>

8. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453548>

6.2 Дополнительная литература

1. Методология научного исследования : учебное пособие / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-4169-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115664> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. —

Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05207-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/454449>

3. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/432110>

4. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453548>

5. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1264-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/30202> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания:

1. Журнал «Актуальная биотехнология» // Актуальная биотехнология . [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Актуальная биотехнология».

2. Журнал «Биотехнология» // Биотехнология [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7679 - Журнал «Биотехнология».

3. Журнал «Биохимия» // Биохимия [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7681 - Журнал «Биохимия».

4. Журнал «Вестник образования».

5. Журнал «Вопросы питания» // Вопросы питания [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7711 - Журнал «Вопросы питания».

6. Журнал «Достижения науки и техники АПК» // Достижения науки и техники АПК [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8662 - Журнал «Достижения науки и техники АПК».

7. Журнал «Известия ВУЗов. Пищевая технология» // Известия ВУЗов. Пищевая технология. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7818 - Журнал «Известия ВУЗов. Пищевая технология».

8. Журнал «Кондитерское и хлебопекарное производство» // Кондитерское и хлебопекарное производство [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7855 .

9. Журнал «Кондитерское производство» Журнал «Кондитерское и хлебопекарное производство».

10. Журнал «Контроль качества продукции (Методы оценки соответствия)» // Контроль качества продукции. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=27987 - Журнал «Контроль качества продукции».

11. Журнал «Микробиология» // Микробиология [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7899 - Журнал «Микробиология».

12. Журнал «Питание и общество» // Питание и общество. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8980 - Журнал «Питание и общество».

13. Журнал «Пищевая промышленность».

14. Журнал «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки» // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа:

http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7946 - Журнал «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки».

15. Журнал «Ресторанные ведомости».

16. Журнал «Ресторатор».

17. Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы СД.

18. Журнал «Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов» // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=31837 - Журнал «Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов».

19. Журнал «Товаровед продовольственных товаров» // Товаровед продовольственных товаров [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=28834 - Журнал «Товаровед продовольственных товаров».

20. Журнал «Школа гастронома».

21. Журнал «Food Technology».

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Попов, Е.С. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Основы научно-исследовательской деятельности» / Е.С. Попов.- Воронеж: ВГУИТ.- 2021.- 24 с.

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://www.window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsuet.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gow.ru
Портал открытого on-line образования	http://npoed.ru
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	http://www.ict.edu.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsuet.ru

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows 7 (64 - bit)	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com

Microsoft Office 2007	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com
Microsoft Office 2010	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com
Microsoft Office Professional Plus 2013	Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61280574 от 06.12.2012 г. http://eopen.microsoft.com
AdobeReaderXI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm
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.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В ходе учебного процесса используются аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (20,19) оснащенные следующим оборудованием и техническими средствами обучения: доска ученическая, ноутбук, мультимедиа-проектор, комплекты мебели для учебного процесса, учебно-наглядные пособия.

Для проведения лабораторных занятий используются аудитории 20а, 20б оснащенные необходимым оборудованием, инвентарем.

Также используются аудитории для самостоятельной работы обучающихся (18, 151,341), оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭОС.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

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

ОМ представляются в виде отдельного документа и входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля) в виде приложения.

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

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению __19.04.04 - Технология продукции и организация общественного питания и профилю (специализации) подготовки Биомолекулярные технологии в диетологии и ресторанном бизнесе.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		1 курс 1 семестр	1 курс 2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144	72	72
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	27,6	13,8	13,8
Лекции	12	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Практические/лабораторные занятия	12	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Консультации текущие	1,8	0,9	0,9
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	1,6	0,8	0,8
Вид аттестации (зачет)	0,2	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	108,6	54,3	54,3
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	44	22	22
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	44	22	22
Домашнее задание, реферат	20,6	10,3	10,3
Подготовка к зачету (контроль)	7,8	3,9	3,9

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Основы научно-исследовательской деятельности

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД1 _{УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
			ИД2 _{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий
2	ОПК-5	Способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач	ИД1 _{ОПК-5} Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере питания на основе общенаучных принципов и современных положения науки о питании
			ИД2 _{ОПК-5} Формирует отчеты о научно-исследовательской деятельности, техническую документацию, охранные документы на интеллектуальную собственность

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: основные методы анализа проблемных ситуаций как систем, алгоритмы выявления ее составляющих и связей между ними
	Уметь: применять основные методы анализа проблемных ситуаций, алгоритмы выявления ее составляющих и связей между ними
	Владеть: навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
ИД2 _{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий	Знать: методологию и методы исследований при решении поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, принципы стратегического планирования
	Уметь: осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
	Владеть: навыками осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности, принципами стратегического планирования
ИД1 _{ОПК-5} Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере питания на основе общенаучных принципов и современных положения науки о питании	Знать: общенаучные принципы, современные положения науки о питании и приоритетные технологические задачи производства продуктов питания из сырья различного происхождения
	Уметь: выполнять анализ приоритетных технологических задач и осуществлять научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере производства продукции из различного сырья
	Владеть: навыками анализа приоритетных технологических задач и организации научно-исследовательских/опытно-конструкторских работ в сфере производства продукции из сырья различного происхождения на основе общенаучных принципов и современных положений науки о питании
ИД2 _{ОПК-5} Формирует отчеты о научно-исследовательской	Знать: способы проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ, техническую документацию, охранные

деятельности, техническую документацию, охранные документы на интеллектуальную собственность	документы на интеллектуальную собственность
	Уметь: формировать отчетность научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач производства продуктов питания из различного сырья, применять техническую документацию, охранные документы
	Владеть: навыками формирования отчетов о научно-исследовательской деятельности, разработки технической документации, охранных документов на интеллектуальную собственность

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства	Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			Наименование	
1	Основные понятия научно-исследовательской деятельности	УК-1	<i>Тест</i>	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета)	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			<i>Аналитический обзор</i>	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
2	Методология и методы научного исследования и экспериментальных исследований	УК-1	<i>Тест</i>	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета)	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
3	Способы представления результатов исследовательской деятельности. Критерии оценки качества	УК-1 ОПК-5	<i>Тест</i>	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо;

	исследования и его правовое обеспечение			85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета)	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			<i>Конференция</i>	Публичная презентация
4	Основы разработки инновационного проекта	УК-1 ОПК-5	<i>Тест</i>	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			<i>Собеседование (вопросы для зачета)</i>	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			<i>Научная статья</i>	Проверка преподавателем
5	Физико-химические основы и принципы комбинаторики производства новых видов продуктов питания	УК-1 ОПК-5	<i>Тест</i>	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета)	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			<i>Научная статья</i>	Проверка преподавателем
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			<i>Кейс-задание</i>	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
6	Защита интеллектуальной собственности. Экспертиза проектов	УК-1 ОПК-5	<i>Тест</i>	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% -

			удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
		Собеседование (вопросы для зачета)	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
		Собеседование (задания для лабораторных работ)	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

3.1 Тесты (тестовые задания)

3.1.1 УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
1	Диалектический принцип конкретности включает ряд требований, одним из которых является... А) "вывести" данное явление из его субстанционального признака (главной, существенной стороны) и воспроизвести его как диалектически расчлененное целое Б) всесторонний анализ одной из противоположных сторон данного противоречия В) анализ механизма разрешения противоречия как процесса и результате его развертывания и обострения
2	Одним из основных требований принципа историзма является... А) выявление предметного противоречия Б) анализ механизма разрешения противоречия как процесса и результате его развертывания и обострения. В) реконструкция прошлого - рассмотрение генезиса, возникновения последнего и основных этапов его исторического движения
3	Одним из основных требований принципа противоречия является... А) определение места противоречия в системе других противоречий предмета Б) его целостное "многоаспектное" рассмотрение В) осуществление познания как процесса, развертывающегося вглубь и вширь, в единстве интенсивной и экстенсивной его сторон
4	Дисциплинарные методы – ... А) система приемов, применяемых в той или иной научной дисциплине, входящей в какую-нибудь отрасль науки или возникшей на стыках наук. Б) совокупность ряда синтетических, интегративных способов (возникших как результат сочетания элементов различных уровней методологии), нацеленных главным образом на стыки научных дисциплин. В) выступают в качестве своеобразной "промежуточной методологии" между философией и фундаментальными теоретико-методологическими положениями специальных наук
5	Какой британский философ и математик XX в считал, что любой метод задает "способ действий" с данными, с фактами, значимость которых определяется теорией? А) Ч. Беббидж Б) А. Уайтхед В) Р. Бертран
6	Объединить многообразное, выявить коренные причины и движущие силы изучаемых

	явлений – это главная задача... А) мышления Б) разума В) рассудка
7	Интуиция – это... А) непосредственное знание, которое не опирается на логическое доказательство Б) целенаправленное восприятие явлений объективной действительности В) фиксация средствами естественного или искусственного языка сведений об объекте.
8	Закон тождества – формулируется: А) предмет мысли в пределах одного рассуждения должен оставаться неизменным; Б) всякая истинная мысль имеет достаточное основание; В) из двух противоречащих друг другу суждений одно из них ложно, а другое истинно. Третьего не дано; Г) в основе закона лежит качественная определенность вещей и явлений, относительная устойчивость их свойств.
9	Омонимия – это: А) неправомерное отождествление объективно различного; Б) ошибочное различие тождественного.
10	Синонимия - это: А) неправомерное отождествление объективно различного; Б) ошибочное различие тождественного.
11	Анализ – это... А) метод научного познания, представляющий собой формулирование логического умозаключения путем обобщения данных наблюдения и эксперимента Б) метод научного познания, в основу которого положена процедура мысленного или реального расчленения предмета на составляющие его части В) метод научного познания, который, заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям
12	Принцип всесторонности включает в себя... А) осуществление познания как процесса, развертывающегося вглубь и вширь, в единстве интенсивной и экстенсивной его сторон Б) подход ко всем процессам и явлениям конструктивно-критически и действовать в соответствии с логикой данного предмета В) определение места противоречия в системе других противоречий предмета
13	Синтез – это... А) метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета Б) органичная составная часть всякого научного исследования, являющаяся обычно его первой стадией, когда исследователь переходит от нерасчлененного описания изучаемого объекта к выявлению его строения, состава, а также его свойств и признаков В) метод научного познания, представляющий собой формулирование логического умозаключения путем обобщения данных наблюдения и эксперимента
14	При проверке статистических гипотез выдвинутая гипотеза считается не противоречащей исходным данным если 1. вычисленное по экспериментальным данным значение выбранной статистики критерия попадает в критическую область 2. вычисленное по экспериментальным данным значение выбранной статистики критерия попадает в область принятия гипотезы 3. найденное по таблицам распределений значение статистики критерия попадает в область принятия гипотезы
15	Значимость коэффициентов в модели определяется по критерию 1. Рейнольдса

	<p>2. Стьюдента 3. Пирсона 4. подобия</p>
16	<p>В уравнении регрессии необходимо найти такие коэффициенты регрессии, при которых невязки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. минимальны 2. максимальны 3. находятся в некоторой области значений
17	<p>Суть какого метода заключается в анализе и оптимизации сложившейся практики обслуживания с целью повышения эффективности функционирования фирмы посредством маркетинга?</p> <p>А) метод точек соприкосновения Б) метод потребительского сценария В) метод реинжиниринга</p>
18	<p>Ощущение – это...</p> <p>А) обобщенный чувственно-наглядный образ предмета, воздействовавшего на органы чувств в прошлом, но не воспринимаемого в данный момент Б) отражение в сознании человека отдельных сторон, свойств предметов, непосредственное воздействие их на органы чувств В) целостный образ предмета, непосредственно данный в живом созерцании совокупности всех своих сторон, синтез данных ощущений</p>
19	<p>Восприятие – это...</p> <p>А) обобщенный чувственно-наглядный образ предмета, воздействовавшего на органы чувств в прошлом, но не воспринимаемого в данный момент Б) отражение в сознании человека отдельных сторон, свойств предметов, непосредственное воздействие их на органы чувств В) целостный образ предмета, непосредственно данный в живом созерцании совокупности всех своих сторон, синтез данных ощущений</p>
20	<p>Представление – это...</p> <p>А) обобщенный чувственно-наглядный образ предмета, воздействовавшего на органы чувств в прошлом, но не воспринимаемого в данный момент Б) отражение в сознании человека отдельных сторон, свойств предметов, непосредственное воздействие их на органы чувств В) целостный образ предмета, непосредственно данный в живом созерцании совокупности всех своих сторон, синтез данных ощущений</p>
21	<p>Цель критики тезиса:</p> <p>А) показать несостоятельность (ложность или ошибочность) выставленного проponentом тезиса; Б) показывает необоснованность тезиса проponentа; В) показать, что в рассуждениях проponentа нет логической связи между аргументами и тезисом.</p>
22	<p>Ошибкой «мнимого следования» называют:</p> <p>А) отсутствие логической связи между аргументами и тезисом; Б) установления ложности или необоснованности утверждений.</p>
23	<p>Основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы- это...</p> <p>А) замысел исследования Б) идея В) концепция</p>
24	<p>Первый этап замысла исследования включает в себя...</p> <p>А) выбор проблемы и темы Б) выбор методов и разработку методики исследования В) проверку гипотезы</p>
25	<p>Второй этап замысла исследования включает в себя...</p>

	<p>А) определение объекта и предмета, целей и задач Б) разработку гипотезы исследования В) непосредственно исследование</p>
26	<p>Одно из основных содержаний принципа объективности можно представить как... А) вычленение сущности, главной стороны предмета, субстанционального его свойства. Б) проследить преломление общего в единичном, сущности в явлениях, закона в его модификациях В) осознать и реализовать активную роль субъекта познания и действия</p>
27	<p>К каким методам относятся наблюдение, измерение, сравнение и эксперимент? А) общим Б) особенным В) частным</p>
28	<p>Какой метод основывается на сходстве предметов по ряду каких-либо признаков, что позволяет получить вполне достоверные знания об изучаемом предмете? А) метод эксперимента Б) метода аналогии В) метод моделирования</p>
29	<p>Гипотетико-дедуктивный метод – это ... А) создание системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических (опытных) фактах Б) это отображение содержательного знания в знаковой форме (формализованный язык) В) способ построения научной теории, основанный на некоторых исходных положениях - аксиомах (постулатах), из которых остальные все утверждения этой теории выводятся чисто логическим путем, посредством доказательства</p>
30	<p>Аксиоматический метод – это ... А) создание системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических (опытных) фактах Б) это отображение содержательного знания в знаковой форме (формализованный язык) В) способ построения научной теории, основанный на некоторых исходных положениях - аксиомах (постулатах), из которых остальные все утверждения этой теории выводятся чисто логическим путем, посредством доказательства</p>
31	<p>Формализация – это ... А) создание системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических (опытных) фактах Б) отображение содержательного знания в знаковой форме (формализованный язык) В) способ построения научной теории, основанный на некоторых исходных положениях - аксиомах (постулатах), из которых остальные все утверждения этой теории выводятся чисто логическим путем, посредством доказательства</p>
32	<p>Закон достаточного основания требует... А) доказывать наши суждения, приводить достаточные основания, подтверждающие истинность наших высказываний, фиксируя внимание на высказываниях, обосновывающих истинность выдвигаемых положений, этот закон помогает отделить истинное от ложного и прийти к верному выводу; Б) чтобы всякое суждение, которое мы используем в научной работе, прежде чем быть принятым за истину, должно быть обосновано.</p>
33	<p>Аргументирование – это... А) способ построения научной теории, основанный на некоторых исходных положениях - аксиомах (постулатах), из которых остальные все утверждения этой теории выводятся чисто логическим путем, посредством доказательства; Б) это сугубо логический процесс, суть которого в том, что в нем обосновывается истинность нашего суждения (того, что мы хотим доказать, т. е. тезиса доказательства) с помощью других суждений (т. е. аргументов, или, как их проще называют, доводов); В) трудоемкое и очень ответственное дело, неотъемлемая часть научного исследования.</p>
34	<p>Товарный знак – это ... А) техническое решение, являющееся новым и полезным для той организации, в которой</p>

	<p>оно было подано и предусматривающее изменение конструкции изделий, технологии производства</p> <p>Б) новое художественно-конструктивное решение изделия, определяющее его внешний вид</p> <p>В) зарегистрированное в установленном порядке обозначение, служащее для отличия товаров одних предприятий от однородных товаров других предприятий</p>						
35	<p>Промышленный образец – это ...</p> <p>А) техническое решение, являющееся новым и полезным для той организации, в которой оно было подано и предусматривающее изменение конструкции изделий, технологии производства</p> <p>Б) новое художественно-конструктивное решение изделия, определяющее его внешний вид</p> <p>В) зарегистрированное в установленном порядке обозначение, служащее для отличия товаров одних предприятий от однородных товаров других предприятий</p>						
36	<p>Рационализаторское предложение – это ...</p> <p>А) техническое решение, являющееся новым и полезным для той организации, в которой оно было подано и предусматривающее изменение конструкции изделий, технологии производства</p> <p>Б) новое художественно-конструктивное решение изделия, определяющее его внешний вид</p> <p>В) зарегистрированное в установленном порядке обозначение, служащее для отличия товаров одних предприятий от однородных товаров других предприятий</p>						
37	<p>Сопоставьте графический источник информации с его определением.</p> <table border="1"> <tr> <td>1. Фотография</td> <td>А.Используются в диссертационных работах, когда нужно изобразить явление или предмет такими, какими мы их зрительно воспринимаем, но только без лишних деталей и подробностей</td> </tr> <tr> <td>2. Технические рисунки</td> <td>Б.Изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающие взаимосвязь их главных элементов</td> </tr> <tr> <td>3. Схемы</td> <td>В.Особенно убедительное и достоверное средство наглядной передачи действительности</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1-В; 2-А;3-Б.</p>	1. Фотография	А.Используются в диссертационных работах, когда нужно изобразить явление или предмет такими, какими мы их зрительно воспринимаем, но только без лишних деталей и подробностей	2. Технические рисунки	Б.Изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающие взаимосвязь их главных элементов	3. Схемы	В.Особенно убедительное и достоверное средство наглядной передачи действительности
1. Фотография	А.Используются в диссертационных работах, когда нужно изобразить явление или предмет такими, какими мы их зрительно воспринимаем, но только без лишних деталей и подробностей						
2. Технические рисунки	Б.Изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающие взаимосвязь их главных элементов						
3. Схемы	В.Особенно убедительное и достоверное средство наглядной передачи действительности						
38	<p>Библиографический список по видам изданий используется для...</p> <p>А) систематизации тематически однородной литературы;</p> <p>Б) работ с небольшим объемом использованной литературы.</p>						
39	<p>Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников применяется для...</p> <p>А) систематизации тематически однородной литературы;</p> <p>Б) работ с небольшим объемом использованной литературы.</p>						
40	<p>Вставьте пропущенное слово:</p> <p>...информация собирается участниками или исследовательской компанией по вашему заказу впервые, ее никто раньше не видел и не использовал. (Первичная)</p>						
41	<p>Индивидуальное интервью – это...</p> <p>А) это опрос экспертов в той или иной области, который в основном имеет неструктурированный характер (в форме открытых вопросов).</p> <p>Б) это опрос респондентов по заранее составленному сценарию. Такие интервью не предусматривают каких-либо аналитических выводов непосредственно в ходе беседы и корректировки плана интервью.</p> <p>В) более сложный метод проведения интервью, который предусматривает более активное участие интервьюера в беседе.</p>						
42	<p>Простые интервью – это...</p> <p>А) это опрос экспертов в той или иной области, который в основном имеет неструктурированный характер (в форме открытых вопросов).</p>						

	<p>Б)это опрос респондентов по заранее составленному сценарию. Такие интервью не предусматривают каких-либо аналитических выводов непосредственно в ходе беседы и корректировки плана интервью.</p> <p>В) более сложный метод проведения интервью, который предусматривает более активное участие интервьюера в беседе.</p>
43	<p>Глубинные интервью – это...</p> <p>А)это опрос экспертов в той или иной области, который в основном имеет неструктурированный характер (в форме открытых вопросов).</p> <p>Б) это опрос респондентов по заранее составленному сценарию. Такие интервью не предусматривают каких-либо аналитических выводов непосредственно в ходе беседы и корректировки плана интервью.</p> <p>В)более сложный метод проведения интервью, который предусматривает более активное участие интервьюера в беседе.</p>
44	<p>Фокус – группа – это...</p> <p>А)группа, состоящая из 6 - 15 человек с определенными характеристиками, обеспечивающими репрезентативность, осуществляющая качественный анализ предмета обсуждения под руководством специально подготовленного ведущего;</p> <p>Б) группа, состоящая из 3 - 5 человек с определенными характеристиками, обеспечивающими репрезентативность.</p> <p>В) это объединение людей общей деятельностью, увлечением, признаком, статусом.</p>
45	<p>Верно ли следующее утверждение: «Продукты питания должны удовлетворять потребности человека в пищевых веществах и энергии, а также выполнять профилактические и лечебные функции».</p> <p>А) Да Б) Нет</p>
46	<p>Качество продукции – это ...</p> <p>А) это совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают продукции способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности, то есть высокие органолептические показатели, удовлетворение потребности организма в основных пищевых веществах (нутриентах) и обеспечение безопасности для здоровья человека</p> <p>Б) общие намерения и направление деятельности в области организации, официально сформулированные высшим руководством</p> <p>В) состояние обоснованной уверенности в том, что пищевой продукт в обычных условиях его использования не является вредным и не представляет опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений</p>
47	<p>Безопасность пищевых продуктов – это ...</p> <p>А) это совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают продукции способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности, то есть высокие органолептические показатели, удовлетворение потребности организма в основных пищевых веществах (нутриентах) и обеспечение безопасности для здоровья человека</p> <p>Б) общие намерения и направление деятельности в области организации, официально сформулированные высшим руководством</p> <p>В) состояние обоснованной уверенности в том, что пищевой продукт в обычных условиях его использования не является вредным и не представляет опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений</p>
48	<p>Политика в области качества – это ...</p> <p>А) это совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают продукции способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности, то есть высокие органолептические показатели, удовлетворение потребности организма в основных пищевых веществах (нутриентах) и обеспечение безопасности для здоровья человека</p> <p>Б) общие намерения и направление деятельности в области организации, официально сформулированные высшим руководством</p> <p>В) состояние обоснованной уверенности в том, что пищевой продукт в обычных условиях его использования не является вредным и не представляет опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений</p>
49	<p>Дополните предложение: Основной задачей государственной политики в области здорового питания является...</p>

	(создание соответствующей экономической, правовой и материальной базы).										
50	<p>Сопоставьте аминокислоту с ее функцией.</p> <table border="1"> <tr> <td>1. Цистеин</td> <td>А.Участвует в образовании гемоглобина, сывороточных белков, никотиновой кислоты</td> </tr> <tr> <td>2. Триптофан</td> <td>Б.Необходим для восстановления поврежденных тканей</td> </tr> <tr> <td>3. Валин</td> <td>В.Способствует росту костной ткани усвоению кальция</td> </tr> <tr> <td>4. Лизин</td> <td>Г.Является ответственной за окраску волос, кожи, глаз, тёмный цвет пищевых продуктов, например ржаного хлеба</td> </tr> <tr> <td>5. Тирозин</td> <td>Д.Содержит сульфгидрильную группу, что определяет её способность окисляться и придаёт ей защитные и радиопротекторные свойства</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1-Д;2-А;3-Б;4-В;5-Г.</p>	1. Цистеин	А.Участвует в образовании гемоглобина, сывороточных белков, никотиновой кислоты	2. Триптофан	Б.Необходим для восстановления поврежденных тканей	3. Валин	В.Способствует росту костной ткани усвоению кальция	4. Лизин	Г.Является ответственной за окраску волос, кожи, глаз, тёмный цвет пищевых продуктов, например ржаного хлеба	5. Тирозин	Д.Содержит сульфгидрильную группу, что определяет её способность окисляться и придаёт ей защитные и радиопротекторные свойства
1. Цистеин	А.Участвует в образовании гемоглобина, сывороточных белков, никотиновой кислоты										
2. Триптофан	Б.Необходим для восстановления поврежденных тканей										
3. Валин	В.Способствует росту костной ткани усвоению кальция										
4. Лизин	Г.Является ответственной за окраску волос, кожи, глаз, тёмный цвет пищевых продуктов, например ржаного хлеба										
5. Тирозин	Д.Содержит сульфгидрильную группу, что определяет её способность окисляться и придаёт ей защитные и радиопротекторные свойства										
51	<p>Верно ли утверждение: «Аминокислотный состав эталонного белка сбалансирован и идеально соответствует потребностям организма человека в каждой незаменимой кислоте, поэтому его еще называют «идеальным»».</p> <p>А) Нет Б) Да</p>										
54	<p>Гормоны – это ...</p> <p>А) дипептиды, выполняющие буферные функции, то есть поддерживающие постоянный уровень рН</p> <p>Б) вещества органической природы, вырабатываемые клетками желез, регулируют деятельность отдельных органов, желез и организма в целом: сокращение гладкой мускулатуры организма и секреции молока молочными железами, регуляция деятельности щитовидной железы, активности роста организма, образования пигментов, обуславливающих цвет глаз, кожи, волос</p> <p>В) две группы пептидов (<i>эндорфины</i> и <i>энкефалины</i>), содержащихся в мозге человека и животных. Они определяют реакции поведения (боязнь, страх), влияют на процессы запоминания, обучения, регулируют сон, снимают боль</p>										
53	<p>Нейропептиды – это ...</p> <p>А) дипептиды, выполняющие буферные функции, то есть поддерживающие постоянный уровень рН</p> <p>Б) вещества органической природы, вырабатываемые клетками желез, регулируют деятельность отдельных органов, желез и организма в целом: сокращение гладкой мускулатуры организма и секреции молока молочными железами, регуляция деятельности щитовидной железы, активности роста организма, образования пигментов, обуславливающих цвет глаз, кожи, волос</p> <p>В) две группы пептидов (эндорфины и энкефалины), содержащихся в мозге человека и животных. Они определяют реакции поведения (боязнь, страх), влияют на процессы запоминания, обучения, регулируют сон, снимают боль</p>										

3.1.2 ОПК-5 Способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач

Номер вопроса	Тестовое задание с вариантами ответов
54	<p>Что удостоверяет патент?</p> <p>А)Исключительное право на изобретение Б)Приоритет и авторство В)Исключительное право на изобретение, приоритет и авторство.</p>

55	<p>Кто имеет право на получение патента?</p> <p>А)Автор, в любом случае</p> <p>Б)Автор, если изобретение создано в связи с выполнением служебных обязанностей</p> <p>В)Работодатель, если изобретение создано в связи с выполнением служебных обязанностей</p> <p>Г)Заказчик, если изобретение создано работником предприятия - Исполнителя работ по договору о выполнении НИР</p>
56	<p>Имеет ли право работник - автор "служебного" изобретения - получить на него патент?</p> <p>А)Да, если предприятие-работодатель не использует изобретение</p> <p>Б)Да, если предприятие не выплатило в течение последних 4-х месяцев зарплату</p> <p>В)Да, если предприятие в течение 4-х месяцев не подало заявку, или не уступило изобретение другому лицу, или не приняло решение о сохранении изобретения в тайне</p> <p>Г)Да, если автор уволился с предприятия</p>
57	<p>Какова процедура получения патента на изобретение?</p> <p>А)Подача заявки, экспертиза по существу, регистрация и выдача патента</p> <p>Б)Публикация, подача заявки, формальная экспертиза, регистрация и выдача патента</p> <p>В)Подача заявки, формальная экспертиза, экспертиза по существу, регистрация и выдача патента</p> <p>Г)Подача заявки, формальная экспертиза, регистрация и выдача патента</p>
58	<p>Срок действия патента на изобретение?</p> <p>А)В течение всей жизни изобретателя</p> <p>Б)В пределах 20 лет, считая с даты подачи заявки</p> <p>В)17 лет с даты выдачи патента</p> <p>Г)20 лет, считая с даты выдачи патента</p>
59	<p>Права, вытекающие из патента на изобретение?</p> <p>А)Право быть названным автором изобретения и право на его опубликование</p> <p>Б)Право на сохранение в тайне изобретения</p> <p>В)Право монопольного использования, включая право запретить использовать другим</p> <p>Г)Право использовать изобретение и сохранить его в тайне</p>
60	<p>Каковы условия возникновения исключительного права на изобретение?</p> <p>А)Признание изобретения патентоспособным на основе экспертизы</p> <p>Б)Опубликование сведений о заявке на изобретение</p> <p>В)Подача заявки на изобретение в Роспатент</p> <p>Г)Создание и опытная проверка, подтверждающая работоспособность изобретения</p>
61	<p>В чем состоит "право преждепользования"?</p> <p>А)Право использовать изобретение другого лица до публикации о выдаче патента</p> <p>Б)Право использовать изобретение другого лица до публикации сведений о поданной заявке на изобретение</p> <p>В)Право продолжать использовать изобретение после выдачи патента другому лицу, если такое использование, или все необходимые приготовления к нему, были независимо сделаны до даты приоритета заявки на изобретение</p> <p>Г)Право маркировки продукции своим товарным знаком, если патент на изобретение, по которому выпускается продукция, был выдан другому лицу позже, чем была произведена такая маркировка</p>
62	<p>Что такое конвенционный приоритет для изобретения?</p> <p>А)Приоритет по дате публикации сведений, раскрывающих заявленное изобретение, при условии, что публикация осуществлена с согласия автора и заявка подана не позднее 12 месяцев после такой публикации</p> <p>Б)Приоритет по дате первой (более ранней) заявки того же заявителя, при условии, что заявка подана не позднее 12 месяцев после первой заявки</p> <p>В)Приоритет по дате фактического создания изобретения, подтвержденной документами, заверенными нотариально в установленном порядке</p> <p>Г)Приоритет по дате демонстрации изобретения на международной выставке в стране участнице Парижской конвенции по охране промышленной собственности</p>
63	<p>Какова процедура получения свидетельства на полезную модель?</p> <p>А)Подача заявки, формальная экспертиза, регистрация и выдача свидетельства</p> <p>Б)Подача заявки, экспертиза по существу, регистрация и выдача свидетельства</p> <p>В)Подача заявки, формальная экспертиза, экспертиза по существу, регистрация и выдача свидетельства</p>
64	<p>Права, вытекающие из свидетельства на полезную модель?</p> <p>А)Право быть названным автором полезной модели и право на ее опубликование</p> <p>Б)Право на сохранение в тайне полезной модели</p> <p>В)Право монопольного использования, включая право запретить использовать другим</p>

	Г)Право использовать полезную модель и сохранить ее в тайне
65	Каковы критерии патентоспособности полезной модели? А)Новизна и оригинальность Б)Новизна и промышленная применимость В)Новизна, промышленная применимость и изобретательский уровень
66	Каковы критерии патентоспособности изобретения? А)Новизна и изобретательский уровень. Б)Оригинальность и промышленная применимость. В)Новизна, изобретательский уровень и промышленная применимость.
67	Будет ли выдано свидетельство на полезную модель, если ее сущность была опубликована до подачи заявки? А)Да Б)Нет В)Да, если эти сведения опубликованы автором Г)Нет, если экспертиза обнаружит такую публикацию
68	Что может охраняться в качестве изобретения? А) Художественно-конструкторское решение изделия Б)Способ, устройство, вещество. В)Программа для ЭВМ
69	В каком интервале времени изобретению предоставляется временная правовая охрана? А)С даты публикации сведений о заявке до даты публикации сведений о выдаче патента Б)С даты приоритета изобретения до даты публикации сведений о заявке В)С даты публикации сведений о выдаче патента до получения патентной грамоты заявителем
70	В каком случае может быть оспорен патент на изобретение и признан недействительным? А) В случае неиспользования изобретения патентообладателем Б) В случае несоответствия запатентованного изобретения условиям патентоспособности В)В случае отказа патентообладателя от заключения лицензионного договора
71	Укажите объект, подходящий для охраны нового способа обработки молока, заключающегося в снижении содержания жира в сыре, изготовленного из этого молока А)Изобретение Б)Полезная модель В)Промышленный образец
72	Кто признается автором изобретения? А)Физическое лицо, творческим трудом которого оно создано Б)Лицо, оказавшее техническую и материальную помощь В)Лицо, способствующее оформлению прав на изобретение и его использование
73	Какие из перечисленных действий не квалифицируются нарушением патента? А) Изготовление и применение продукта, в котором использовано запатентованное изобретение, без разрешения патентообладателя Б)Проведение научного исследования продукта или способа, в которых использовано запатентованное изобретение В)Продажа запатентованного продукта без разрешения патентообладателя
74	Каковы условия защиты прав в отношении ноу-хау? А)Подача заявки и получение патента Б)Первое опубликование В)Сохранение в тайне
75	Назначение товарного знака? А) Различать товары (услуги) одного производителя от однородных товаров (услуг) другого производителя Б) Различать товары (услуги) разных производителей В) Обозначать место производства товара Г) Обозначать место производства и качество товара
76	Что защищает регистрация товарного знака? А) Право производить товары Б) Право производить товары и маркировать их товарным знаком В) Право ввозить товары Г) Право маркировать товары товарным знаком
77	В какой срок заявитель вправе отозвать поданную заявку? А) После публикации сведений о выдаче патента

	Б) Не позднее даты регистрации изобретения в Государственном реестре изобретений РФ В) После получения патентной грамоты установленного образца.
78	Дополните предложение: Особую категорию представителей по патентным делам составляют патентные... (поверенные)
79	В большинстве случаев смежные права являются производными и зависят от: А) прав на использование Б) имущественных В) авторских
80	Верно ли утверждение: «Наименования мест происхождения товаров, в отличие от товарных знаков не могут переданы другим лицам» А) Да Б) Нет
81	Состав этого на регистрацию топологии должен включать: заявление на регистрацию топологии интегральной микросхемы; депонирующие материалы, идентифицирующие топологию; реферат и документ по уплате регистрационного сбора: А) заявки Б) перечня В) предложения
82	В понятии «интеллектуальной собственности» следует различать ... составляющие: А) практическую и теоретическую Б) субъективную и объективную В) основную и дополнительную
83	Подача заявки в соответствующие органы и выдача ... необходимы для возникновения исключительных прав на изобретение: А) свидетельства Б) патента В) справки
84	При использовании товарного знака рядом с обозначением проставляется ... маркировка, указывающая на то, что применяемое обозначение является товарным знаком: А) принудительная Б) предупредительная В) произвольная
85	Фирменное наименование, коммерческое обозначение, товарный знак и другие средства индивидуализации являются ... благами и одновременно объектами исключительных прав: А) материальными Б) нематериальными В) личными
86	С момента официального принятия проекта к рассмотрению прекращается: А) исключительное право Б) право на отзыв В) право на имя
87	Объектами патентных прав не могут быть: А) способы модификации генетической целостности клеток зародышевой линии человека Б) полезная модель В) промышленный образец
88	Технические решения, относящиеся к устройству, охраняются в качестве: А) изобретений Б) товарных знаков В) полезных моделей
89	Верно ли утверждение «Правительство Российской Федерации имеет право в интересах обороны и безопасности разрешить использование изобретения, полезной модели или промышленного образца без согласия патентообладателя с уведомлением его об этом в кратчайший срок и с выплатой ему соразмерной компенсации» А) Да Б) Нет
90	При опубликовании произведения анонимно или под псевдонимом права автора осуществляет:

	<p>А) выбранный автором представитель Б) корректор В) издатель, имя (наименование) которого указано на произведении</p>
91	<p>Объекты охраноспособности полезных моделей – это ... А) устройства Б) программы для баз данных В) штаммы микроорганизмов</p>
92	<p>Срок действия исключительного права на промышленный образец и удостоверяющего это право патента: А) 5 лет Б) 15 лет В) 10 лет</p>
93	<p>Верно ли утверждение: «Исключительные авторские права действуют в течение всей жизни автора и 25 лет после его смерти». А) Да Б) Нет</p>
94	<p>Защита личных неимущественных прав осуществляется способами, предусмотренными: А) Уголовным кодексом РФ Б) Гражданским кодексом РФ В) Трудовым кодексом РФ</p>
95	<p>Объекты авторского права, объекты смежных прав, объекты патентных прав, средства индивидуализации предпринимателей, продукции, работ и услуг, нетрадиционные объекты представляют собой объекты... А) интеллектуальной собственности Б) промышленной собственности В) экономической собственности Г) земельной собственности</p>
96	<p>Дополните предложение: Авторское право распространяется также на ... произведения: переводы, обработки, аннотации, рефераты, резюме, обзоры, инсценировки, аранжировки и другие переработки произведений науки, литературы и искусства. А) производные Б) восстановленные В) плагиатные Г) реставрированные</p>
97	<p>Дополните предложение: В качестве ... охраняются технические решения, относящиеся к устройству. А) полезных моделей Б) изобретений В) товарных знаков Г) промышленных образцов</p>
98	<p>Верно ли утверждение: «В объективном смысле, понятие «право интеллектуальной собственности» может рассматриваться как подотрасль гражданского права, включающая в себя нормы права, регулирующие и защищающие права граждан и юридических лиц на результаты интеллектуальной деятельности». А) Да Б) Нет</p>
99	<p>Верно ли утверждение: «Право на модификацию (переработку) программы для ЭВМ предполагает любые ее изменения, не являющиеся адаптацией». А) Да Б) Нет</p>

3.2. Собеседование (задания для лабораторных работ)

3.2.1 УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

100	Разработка гипотезы и концепции исследования.
101	Процессуально-методологические схемы.
102	Методология эксперимента.

103	Анализ экспериментальных данных.
104	Сущность методологии исследования.

3.2.2 ОПК-5 Способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач

105	Структура учебно-научной работы.
106	Что должно входить в описание объекта исследования
107	Основы проектирования, принципы оптимизации рецептур и технологий пищевых продуктов
108	Методы определения пищевой, биологической, энергетической ценности продукции
109	Понятие интеллектуальной собственности

3.3 Кейс-задание

3.3.1 УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

110. Необходимо разработать продукт функционального назначения (для женщин), обогащенный железом. Количество функционального ингредиента в конечном продукте должно составлять 15 % суточной потребности в нем на одну порцию. Выберите из предложенного пищевого сырья ингредиент и рассчитайте количество, которое необходимо ввести в рецептуру блюда «Биточки паровые» (масса порции 100г).

Наименования блюд для обогащения железом:

Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	КР	Угл	ГВ	ОК	Золь
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
Биточки паровые по 1-454	100	62,0	14,5	10,8	5,3	43	1,2	7,9	9,1	0,6	0,1	2,7
	50	31,0	7,3	5,4	2,7	22	0,6	4,0	4,6	0,4	0	1,3
	% к 50		10	7	11	7			1	1		
Биточки с рикотой по 1-440	100	68,2	8,0	5,5	2,3	14	0,0	17,6	18,8	1,1	0,1	1,6
	235	160,3	11,8	12,9	5,4	33	2,1	41,4	43,9	2,6	0,2	3,7
	% к 235		16	16	22	11			12	9		
Бифидок по 1-430	100	57,2	29,1	11,2	9,2	95	0	0	0	0	0	2,4
	50	28,6	14,6	5,6	4,6	48	0	0	0	0	0	1,2
	% к 50		16	7	16	16			0	0		
Бифидок с йогуртом по 1-432	100	55,5	21,5	20,8	7,8	280	0,4	0	0,4	0	0	1,8
	90	50,0	19,3	18,7	7,0	252	0,4	0	0,4	0	0	1,6
	% к 90		26	23	28	84			0	0		
Бифидок рубленый по 1-438	100	54,2	18,4	25,8	8,1	98	0	0	0	0	0	1,8
	50	26,8	9,8	13,0	4,1	50	0	0	0	0	0	1,0
	% к 50		13	16	17	10			0	0		

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РФ	ТД	В ₁	В ₂	РР	НД	C	Ц ₁	Ц ₂
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%
775	220	44	29	150	1,2	20	0	20	0,5	0,07	0,15	3,3	6,1	6,2	182	
386	110	22	15	75	0,6	10	0	10	0,3	0,04	0,08	1,7	3,1	3,1	96	
16	3	2	4	8	4			1	3	3	4		16	0	4	
499	109	33	18	60	0,7	0	20	3	0,9	0,04	0,05	1,1	2,0	0	144	
1173	295	78	42	188	1,6	0	47	7	2,1	0,08	0,12	2,8	4,7	0	338	
40	7	8	10	19	12			1	21	8	7		24	0	14	
673	295	20	34	282	3,6	0	40	7	0,8	0,40	0,30	7,8	12,9	0	216	
285	148	10	17	141	1,8	0	20	4	0,4	0,07	0,15	3,6	6,4	0	108	
12	4	1	4	14	12			0	4	5	6		32	0	4	
387	227	37	24	242	3,1	190	20	113	2,0	0,10	0,37	4,4	9,7	0	275	
348	204	33	22	218	2,8	99	18	102	1,8	0,09	0,33	4,0	7,8	0	240	
15	6	3	5	22	20			10	18	6	18		36	0	10	
481	191	14	24	190	1,2	0	40	7	0,9	0,05	0,15	4,0	7,0	0	360	
244	101	7	13	80	0,6	0	21	4	0,5	0,03	0,08	2,0	4,0	0	162	
10	3	1	3	8	5			0	5	3	4		20	0	8	

Сырье, содержащее функциональный ингредиент:

Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	КР	Угл	ГВ	ОК	Золь
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
ОРЕХИ												
Арахис	100	7,0	26,3	46,7	9,3	0	4,2	6,7	9,9	8,1	0	2,8
Грецкий	100	3,8	16,3	61,8	6,2	0	3,9	7,2	11,1	6,1	0	2,0
Кедровый	100	5,3	18,5	48,5	8,5	0	7,5	15,0	22,5	2,0	0	3,7
Лещина	100	5,4	13,0	62,6	4,5	0	2,4	5,9	9,3	6,0	0,1	3,6
Миндаль	100	4,0	16,8	53,7	5,0	0	6,0	7,0	13,0	7,0	0	3,7
Фундук	100	4,8	16,0	61,5	4,4	0	3,6	6,8	9,4	5,0	0	3,4
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ												
Горчица	100	6,4	25,8	50,8	1,4	0	3,6	19,8	23,4	8,8	0	4,8
Кунжут	100	6,0	19,4	46,7	6,8	0	2,0	10,2	12,2	5,6	0	6,1
Мас	100	7,8	17,5	47,5	4,8	0	1,1	13,4	14,5	6,0	0	6,7
Соевые (жирные)	100	50,0	1,8	33,7	3,7	0			19,0	4,0	0,3	1,5
Оливки	100	19,6	1,9	16,3	2,5	0	3,2	9	8,2	2,2	0,2	4,7
Киноа	50	34,8	0,8	8,2	1,2	0	2,6	9	2,6	1,1	0,1	2,4
% к 50			1	10	5	0			1	4		
Подсолнечник	100	8,0	20,7	52,9	5,7	0	3,4	7,1	10,5	5,0	0	2,8
Пшеница (расклевочная)	100	8,1	30,8	43,6	8,2	0	3,5	3,7	7,2	5,8	0	4,5

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РФ	ТД	В ₁	В ₂	РР	НД	C	Ц ₁	Ц ₂
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%
ОРЕХИ																
23	688	76	182	390	8,0	0	0	0	10,1	0,74	0,11	13,2	16,9	6,3	982	72,1
7	474	89	125	332	2,0	0	80	8	3,8	0,36	0,12	1,3	4,8	5,8	696	72,2
16	353	47	270	206	3,8	0	0	0	5,7	0,30	0,23	2,1	6,9	0	600	72,3
3	445	188	180	319	38	0	42	7	21,0	0,46	0,18	1,1	4,7	0	653	72,4
10	748	273	234	473	4,2	0	20	3	34,8	0,25	0,86	4,0	9,2	1,5	609	72,5
3	717	170	172	299	3,0	0	10	2	20,4	0,30	0,10	2,0	5,2	1,4	601	72,6
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ																
37	608	254	238	680	26,0	0	0	0						0	474	73,1
75	497	1474	940	720	16,0	0	0	0	3,3	1,27	0,38	4,0	11,1	0	908	73,2
19	587	1867	442	383	10,0	0	0	0	2,1					0	590	73,3
390	95	70	25	35	1,8	0	200	33	5,0			0,1	0,3	0	260	73,4
2250	91	81	22	17	1,0	0	180	25	3,4	0	0	0,1	0,2	0	175	73,5
1125	46	30	11	8	0,5	0	75	12	1,7	0	0	0,0	0,1	0	88	
47	1	3	3	1	4			1	17					0	4	
180	687	267	317	530	6,1	0	30	5	31,2	1,84	0,18	10,1	15,7	0	601	73,6
139	979	454	211	840	0,3	0	0	0	7,4	0,11	0,25	10,0	15,0	0	544	73,7

Решение:

В качестве источника железа выбираем орех лещина, т.к. в нем максимальное содержание железа – 36 мг в 100г.

Суточная потребность в железе для женщин составляет 18 мг.

15 % от суточной нормы составляет $18 \cdot 0,15 = 2,7$ мг.

В «Биточках паровых» содержится 1,2 мг железа на 100 г блюда.

Необходимо ввести в рецептуру еще $2,7 - 1,2 = 1,5$ мг железа.

Составим пропорцию:

36 г железа – 100г орехов

1,5 мг железа – X г орехов

$X = 1,5 \cdot 100 / 36 = 4,2$ г орехов необходимо ввести в рецептуру блюда «Биточки паровые».

111. Необходимо разработать продукт функционального назначения (для мужчин), обогащенный железом. Количество функционального ингредиента в конечном продукте должно составлять 20 % суточной потребности в нем на одну порцию. Выберите из предложенного пищевого сырья ингредиент и рассчитайте количество, которое необходимо ввести в рецептуру блюда «Котлеты капустные» (масса порции 100г).

Наименования блюд для обогащения железом:

Продукты	Порции	Средние значения										
		Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	КР	Угл	ПВ	ОК	Зола
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
Капуста морская по 1-250	100	89,0	1,8	2,8	0,6	0	4,1	0,1	4,2	2,6	0,1	0,5
	250	220,0	4,5	7,0	1,5	0	10,3	0,3	10,6	6,5	0,3	1,3
	Числ. 250		8	8	6	0			3	22		
Капуста зеленая по 1-250	100	79,5	2,8	8,0	5,5	21	3,8	3,5	7,3	1,4	0,2	1,3
	150	119,3	4,2	12,0	8,3	32	5,7	5,3	11,0	2,1	0,3	2,0
	Числ. 150		8	14	33	11			3	7		
Капуста припущенная по 1-218	100	88,4	1,7	1,5	0,3	0	3,9	0,1	4,0	2,1	0,3	1,0
	240	214,8	4,1	3,6	0,7	0	9,4	0,2	9,6	5,0	0,7	2,4
	Числ. 240		8	4	3	0			3	17		
Голубцы отварные по 1-250	100	78,5	2,2	5,2	1,7	7	5,2	4,5	9,7	2,2	0,2	1,0
	250	196,3	5,5	13,0	4,2	18	13,0	11,2	24,2	5,5	0,5	2,5
	Числ. 250		7	16	17	6			7	16		
Запеканка капустная по 1-246	100	74,0	3,1	6,2	1,1	2	4,6	8,9	13,8	3,6	0,2	1,4
	200	148,0	6,2	12,4	2,2	4	9,2	17,8	27,6	7,2	0,4	2,8
	Числ. 200		8	12	3	1			7	17		
Котлеты капустные по 1-236	100	58,0	4,2	8,2	1,8	0	4,2	11,1	15,3	2,7	0,3	1,3
	150	102,0	6,3	12,3	2,8	0	6,3	16,6	22,9	4,0	0,4	1,9
	Числ. 150		8	15	11	0			6	13		
Шницель из капусты по 1-236	100	74,6	3,4	6,4	1,5	17	3,8	8,8	11,8	2,7	0,2	1,1
	150	111,9	5,1	9,6	2,2	26	4,2	13,2	17,4	4,0	0,3	1,6
	Числ. 150		7	12	9	8			5	13		

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	PO	TD	B ₁	B ₂	PP	H ₂	C	Щ	Код
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%
86	136	27	14	26	0,7	0	20	3	1,0	0,03	0,02	0,5	0,9	12,0	50	
248	340	66	35	65	1,8	0	30	5	2,5	0,08	0,05	1,3	2,3	30,0	125	
10	10	7	3	6	0,13			1	25	3	3			12	43	5
295	219	89	14	58	0,5	20	180	50	0,3	0,03	0,08	0,6	1,0	15,0	113	
443	329	134	21	87	0,8	30	270	75	0,5	0,05	0,12	0,9	1,5	22,5	170	
18	9	13	5	9	0,5			8	5	3	7			8	32	7
303	304	95	17	32	0,6	0	25	3	0,5	0,02	0,05	0,7	0,9	30,7	37	
727	730	134	41	77	1,4	0	48	8	1,2	0,05	0,12	1,7	2,2	80,9	89	
30	21	13	10	8	0,10			1	12	3	7			14	116	4
122	238	45	20	54	0,9	0	1590	260	1,4	0,03	0,04	0,6	0,8	13,6	95	
305	595	122	50	135	2,2	0	2675	662	3,5	0,06	0,10	1,5	2,0	34,0	236	
13	17	12	12	14	0,16			86	30	5	6			10	49	10
250	284	50	20	42	0,7	0	30	5	1,5	0,04	0,04	0,8	1,3	22,5	114	
585	568	118	40	84	1,4	0	80	10	3,0	0,06	0,08	1,6	2,6	45,0	226	
24	16	12	10	8	0,10			1	30	5	4			13	54	9
371	315	61	23	47	0,7	0	20	3	2,3	0,06	0,05	0,9	1,4	22,9	153	
556	472	92	34	70	1,0	0	30	5	3,4	0,09	0,08	1,4	2,1	34,4	230	
23	14	8	9	7	0,1			0	34	8	4			10	40	9
238	195	42	17	42	1,0	0	20	3	1,6	0,03	0,03	0,6	0,9	10,8	118	
357	252	65	25	63	1,5	0	30	5	2,4	0,04	0,04	0,9	1,4	16,2	177	
15	7	6	6	6	0,11			0	24	3	2			7	23	7

Сырье, содержащее функциональный ингредиент:

Продукты	Порции	Средние значения										
		Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	КР	Угл	ПВ	ОК	Зола
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
ОРЕХИ												
Арахис	100	7,3	26,3	45,2	8,3	0	4,2	5,7	9,9	8,1	0	2,6
Грецкий	100	5,9	16,2	60,9	6,2	0	3,9	7,2	11,1	6,1	0	2,0
Кедровый	100	6,3	16,5	46,5	8,5	0	7,5	16,0	22,5	2,0	0	3,2
Лещина	100	5,4	13,0	62,8	4,5	0	3,4	5,9	9,3	9,0	0,1	3,6
Мандарины	100	4,0	16,8	50,7	9,0	0	6,0	7,0	13,0	7,0	0	3,7
Пекан	100	4,8	15,0	61,5	4,4	0	3,6	5,8	9,4	5,5	0	3,4
СЕМЕНА МАСЛЯНЫЕ												
Грецкий	100	6,4	25,8	30,8	1,4	0	3,6	16,8	23,4	8,8	0	4,8
Кунжут	100	6,0	18,4	48,7	8,8	0	2,0	10,2	12,2	5,8	0	5,1
Нес	100	7,9	17,5	47,8	4,8	0	1,1	13,4	14,5	6,0	0	6,7
Соевые (зеленые)	100	10,0	1,8	23,7	3,7	0	—	—	19,0	4,8	0,2	1,8
Соевые (желтые)	100	8,8	1,8	19,3	2,5	0	6,3	9	8,2	2,2	0,2	4,7
Кунжут	30	34,8	0,8	8,2	1,2	0	2,6	9	3,9	1,1	0,1	2,4
Числ. 30		1	10	8	0				1	4		
Подсолнечник	100	8,0	20,7	52,9	5,7	0	3,4	7,1	10,5	5,6	0	2,9
Рис (революционный)	100	8,1	30,8	43,6	6,2	0	3,5	5,7	7,2	5,8	0	4,5

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	PO	TD	B ₁	B ₂	PP	H ₂	C	Щ	Код
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%
ОРЕХИ																
23	688	76	182	390	5,0	0	0	0	10,1	0,34	0,11	13,2	16,9	0,3	962	7,2
7	474	89	120	333	2,0	0	50	8	2,8	0,36	0,12	1,2	4,8	0,6	690	7,2
16	563	47	270	208	3,8	0	0	0	5,7	0,50	0,23	2,1	8,8	0	800	7,2
3	445	189	180	310	30	0	40	7	21,0	0,46	0,19	1,1	4,7	0	653	7,4
10	748	273	234	473	4,2	0	20	3	34,8	0,35	0,09	4,0	6,2	1,5	600	7,2
3	717	170	172	288	3,0	0	10	2	20,4	0,30	0,10	2,0	5,2	1,4	691	7,2
СЕМЕНА МАСЛЯНЫЕ																
37	638	294	238	680	20,0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	474	7,3
76	497	1474	540	720	18,0	0	0	0	2,3	1,27	0,36	4,0	11,1	0	969	7,3
19	597	1867	442	963	10,0	0	0	0	2,1	—	—	—	—	0	596	7,3
391	89	70	25	20	1,6	0	200	33	5,0	—	—	0,1	0,2	0	296	7,4
2250	91	81	22	17	1,0	0	180	25	3,4	0	0	0,1	0,2	0	170	7,3
1125	46	30	11	8	0,5	0	75	12	1,7	0	0	0,0	0,1	0	88	
47	1	3	3	1	4			1	17					0	0	4
160	647	267	317	530	6,1	0	30	6	31,2	1,84	0,18	10,1	15,7	0	601	7,3
138	979	454	311	640	6,2	0	0	0	7,8	0,11	0,26	10,2	15,6	0	544	7,3

Решение:

В качестве источника железа выбираем орех лещина, т.к. в нем максимальное содержание железа – 36 мг в 100г.

Суточная потребность в железе для мужчин составляет 10 мг.

20 % от суточной нормы составляет $10 \cdot 0,2 = 2$ мг.

В «Котлетах капустных» содержится 0,7 мг железа на 100 г блюда.

Необходимо ввести в рецептуру еще $2 - 0,7 = 1,3$ мг железа.

Составим пропорцию:

36 мг железа – 100г орехов

1,3 мг железа – X г орехов

$X = 1,3 \cdot 100 / 36 = 3,6$ г орехов необходимо ввести в рецептуру блюда «Котлеты капустные».

112. Необходимо разработать продукт функционального назначения (для взрослых), обогащенный кальцием. Количество функционального ингредиента в конечном продукте должно составлять 20 % суточной потребности в нем на одну порцию (100г). Из предложенного пищевого сырья выберите ингредиент для обогащения кальцием блюда «Биточки с рисом» и рассчитайте количество, которое необходимо ввести в его рецептуру.

Наименования блюд для обогащения кальцием:

Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	Кр	Угл	ПВ	ОК	Золь
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
Биточки с рисом по 1-454	100	62,0	14,5	10,8	5,3	43	1,2	7,9	9,1	0,8	0,1	2,7
	50	31,0	7,3	5,4	2,7	22	0,6	4,0	4,6	0,4	0	1,3
	№с.п. 50	10	7	11	7			1	1			
Биточки с рисом по 1-446	100	66,2	9,9	5,5	2,3	14	0,9	17,8	19,9	1,1	0,1	1,6
	235	160,3	11,9	12,9	5,4	33	2,1	41,4	43,9	2,6	0,2	3,7
	№с.п. 235	16	10	22	11			12	9			
Бифитнес по 1-400	100	57,2	29,3	11,2	9,2	99	0	0	0	0	0	2,4
	50	28,6	14,6	5,6	4,6	49	0	0	0	0	0	1,2
	№с.п. 50	19	7	18	16			0	0			
Бифитнес с ячменем по 1-402	100	55,9	21,9	20,9	7,9	290	0,4	0	0,4	0	0	1,9
	90	50,3	19,3	18,7	7,1	252	0,4	0	0,4	0	0	1,8
	№с.п. 90	26	23	28	14			0	0			
Бифитнес рубчатый по 1-438	100	54,2	19,4	29,6	8,1	99	0	0	0	0	0	1,8
	53	28,6	9,8	15,9	4,3	31	0	0	0	0	0	1,0
	№с.п. 53	13	18	17	10			0	0			

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РЗ	ТЗ	В ₁	В ₂	РР	НЗ	C	ЗЦ
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%
775	220	44	29	150	1,2	20	0	20	0,5	0,07	0,15	3,3	6,1	0,2	192
386	110	22	15	75	0,6	10	0	10	0,3	0,04	0,08	1,7	3,1	0,1	96
193	55	11	7,5	37,5	0,3	5	0	5	0,15	0,02	0,04	0,85	1,55	0,05	48
499	109	33	19	95	0,7	0	20	3	0,9	0,04	0,08	1,1	2,0	0	144
1172	296	79	42	188	1,6	0	47	7	2,1	0,09	0,12	2,6	4,7	0	338
49	7	8	10	19	12			1	21	9	7	24	0	14	
672	296	20	34	282	3,8	0	40	7	0,8	0,40	0,30	7,8	12,9	0	216
299	143	10	17	141	1,8	0	20	4	0,4	0,07	0,15	3,6	6,4	0	109
12	4	1	4	14	13			0	4	5	6	32	0	4	
267	227	37	24	242	3,1	110	20	113	2,0	0,10	0,37	4,4	6,7	0	279
348	294	33	22	218	2,8	99	18	102	1,8	0,09	0,33	4,9	7,9	0	245
19	9	3	5	22	20			10	18	9	19	39	0	10	
481	191	14	24	190	1,2	0	40	7	0,9	0,05	0,15	4,0	7,6	0	306
244	101	7	13	80	0,6	0	21	4	0,5	0,03	0,08	2,0	4,0	0	162
19	3	1	3	8	5			0	5	2	4	25	0	8	

Сырье, содержащее функциональный ингредиент:

Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	Кр	Угл	ПВ	ОК	Золь
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
ОРЕХИ												
Арахис	100	7,0	26,3	49,2	8,3	0	4,2	6,7	8,9	8,1	0	2,6
Грецкий	100	3,8	16,2	60,8	8,2	0	3,9	7,2	11,1	6,1	0	2,0
Лесной	100	5,3	16,3	48,5	8,8	0	7,9	15,0	22,3	2,0	0	3,2
Пекан	100	5,4	13,0	62,6	4,5	0	3,4	5,9	9,3	6,0	0,1	3,6
Миндаль	100	4,0	16,8	53,7	5,0	0	6,0	7,0	13,0	7,6	0	3,7
Фундук	100	4,8	16,0	61,8	4,4	0	3,6	5,9	9,4	5,9	0	3,4
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ												
Горчица	100	6,4	25,9	30,9	1,4	0	3,6	16,9	23,4	8,9	0	4,9
Кунжут	100	6,3	16,4	49,7	6,8	0	2,0	10,2	12,2	5,8	0	1,1
Мак	100	7,8	17,5	47,5	4,6	0	1,1	15,4	14,5	6,9	0	6,7
Соевые (жмых)	100	10,0	1,8	23,7	3,7	0	-	-	19,0	4,0	0,2	1,5
Оливки	100	19,0	1,8	16,3	2,5	0	3,2	9	6,2	2,2	0,2	4,7
Жолюкеры	50	34,8	0,8	8,2	1,2	0	2,6	9	2,6	1,1	0,1	2,4
№с.п. 50	1	10	5	0			1	4				
Подсолнечник	100	8,0	20,7	52,9	5,7	0	3,4	7,1	10,5	5,0	0	2,9
Пшеница (жмых)	100	8,1	30,8	43,6	6,2	0	3,5	3,7	7,2	5,9	0	4,5

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РЗ	ТЗ	В ₁	В ₂	РР	НЗ	C	ЗЦ
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%
ОРЕХИ															
23	688	76	182	390	0,0	0	0	0	10,1	0,74	0,11	13,2	16,9	0,3	592
7	474	69	120	332	2,0	0	80	8	2,8	0,30	0,12	1,2	4,8	5,8	690
16	553	47	270	200	3,8	0	0	0	5,7	0,50	0,22	3,1	6,9	0	600
3	446	168	180	310	36	0	42	7	21,0	0,46	0,16	1,1	4,7	0	653
10	748	273	234	473	4,2	0	20	3	34,8	0,25	0,66	4,0	6,2	1,5	609
3	717	170	172	299	3,6	0	10	2	30,4	0,30	0,15	2,0	5,2	1,4	691
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ															
37	608	294	238	680	26,0	0	0	0	-	-	-	-	-	0	474
75	497	1474	940	720	16,0	0	0	0	2,3	1,27	0,38	4,0	11,1	0	900
19	987	987	442	363	10,0	0	0	0	2,1	-	-	-	-	0	990
390	95	70	25	20	1,8	0	200	33	5,0	-	-	0,1	0,2	0	290
2250	91	81	22	17	1,0	0	150	26	3,4	0	0	0,1	0,2	0	176
1125	46	30	11	8	0,5	0	75	12	1,7	0	0	0,0	0,1	0	88
47	1	3	1	4				1	17					0	4
180	647	267	317	530	6,1	0	30	5	31,2	1,94	0,18	10,1	15,7	0	601
139	979	454	311	940	6,3	0	0	0	7,4	0,11	0,26	10,0	15,9	0	944

Решение:

Для обогащения блюда выбираем мак, т.к. в нем максимальное содержание кальция – 1667 мг в 100г. Суточная потребность кальция для взрослых составляет 1000 мг.

20 % от суточной нормы составляет 1000*0,2=200 мг.

В «Биточках с рисом» содержится 33 мг кальция на 100 г блюда.

Необходимо ввести в рецептуру еще 200-33=167 мг кальция.

Составим пропорцию:

1667 мг кальция – 100г мака

167 мг кальция – X г мака

X = 167*100/1667=10 г мака необходимо ввести в рецептуру «Биточки с рисом».

113. Необходимо разработать продукт функционального назначения (для взрослых), обогащенный кальцием. Количество функционального ингредиента в конечном продукте должно составлять 15 % суточной потребности в нем на одну порцию (100г). Из предложенного пищевого сырья выберите ингредиент для обогащения кальцием блюда «Шницель из капусты» и рассчитайте количество, которое необходимо ввести в рецептуру.

Наименования блюд для обогащения кальцием:

Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	Кр	Угл	ПВ	ОК	Золь
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
Капуста вареная по 3-80	100	99,0	1,8	2,9	0,5	0	4,1	0,1	4,2	2,6	0,1	0,5
	250	220,0	4,5	7,0	1,5	0	10,3	0,3	10,6	6,5	0,3	1,3
	№с.п. 250	8	8	6	0			3	22			
Капуста запеченная по 1-258	100	79,0	2,8	6,0	5,5	21	3,9	3,9	7,3	1,4	0,2	1,3
	150	118,5	4,2	12,0	8,3	32	5,7	5,9	11,0	2,1	0,3	2,0
	№с.п. 150	8	14	33	11			3	7			
Капуста приущенная по 1-218	100	89,4	1,7	1,5	0,3	0	3,9	0,1	4,0	2,1	0,3	1,0
	240	214,8	4,1	3,6	0,7	0	9,4	0,2	9,6	5,0	0,7	2,4
	№с.п. 240	8	4	3	0			3	17			
Голубцы оладочные по 1-256	100	78,5	2,2	6,2	1,7	7	5,2	4,5	9,7	2,2	0,2	1,0
	250	196,9	5,5	15,5	4,2	18	13,0	11,2	24,2	5,5	0,5	2,5
	№с.п. 250	7	16	17	6			7	18			
Запеканка капустная по 1-242	100	74,0	2,1	5,2	1,1	2	4,6	8,9	13,5	2,6	0,2	1,4
	200	148,0	4,2	10,4	2,2	4	9,2	17,8	27,0	5,2	0,4	2,8
	№с.п. 200	8	12	9	1			7	17			
Котлеты капустные по 1-236	100	68,0	4,2	6,2	1,9	0	4,2	11,1	15,3	2,7	0,3	1,3
	150	102,0	6,3	12,3	2,8	0	6,3	16,6	22,9	4,0	0,4	1,9
	№с.п. 150	8	15	11	0			6	13			
Шницель из капусты по 1-236	100	74,6	3,4	6,4	1,5	17	2,8	8,8	11,8	2,7	0,2	1,1
	150	111,9	5,1	9,6	2,2	26	4,2	13,2	17,4	4,0	0,3	1,6
	№с.п. 150	7	12	9	8			5	13			

ОРЕХИ												
Арахис	100	7,9	26,3	45,2	8,3	0	4,2	5,7	9,9	8,1	0	2,6
Грецкий	100	3,8	16,2	60,8	8,2	0	3,9	7,2	11,1	6,1	0	2,0
Кедровый	100	5,3	18,5	48,5	8,5	0	7,5	15,0	22,5	2,0	0	3,2
Лещина	100	5,4	13,0	62,6	4,5	0	3,4	5,9	9,3	6,0	0,1	3,6
Миндаль	100	4,0	18,6	53,7	5,0	0	6,0	7,0	13,0	7,0	0	3,7
Фундук	100	4,8	15,0	61,5	4,4	0	3,6	5,8	9,4	5,9	0	3,4
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ												
Горчица	100	6,4	25,8	30,8	1,4	0	3,6	19,8	23,4	8,8	0	4,8
Кунжут	100	9,0	19,4	48,7	6,6	0	2,0	10,2	12,2	5,6	0	5,1
Мак	100	7,8	17,5	47,5	4,6	0	1,1	13,4	14,5	6,0	0	6,7
Оливки (мякоть)	100	50,0	1,6	23,7	3,7	0	—	—	19,0	4,0	0,2	1,5
Оливки. Консервы:	100	69,6	1,8	16,3	2,5	0	5,2	0	5,2	2,2	0,2	4,7
50	34,8	0,8	8,2	1,2	0	2,6	0	2,6	1,1	0,1	0,1	2,4
%с.п. 50	1	10	5	0	0	0	0	0	1	4	0	0
Подсолнечник	100	8,0	20,7	52,9	5,7	0	3,4	7,1	10,5	5,0	0	2,9
Рапс (низкоолеиновый)	100	8,1	30,8	63,4	6,2	0	3,5	3,7	7,2	5,8	0	4,5
ГРИБЫ												
Белые	100	88,4	3,7	1,7	0,4	0	1,1	0	1,1	3,2	0	0,9
Белые сушеные	100	13,0	30,3	14,3	3,1	0	9,0	0	9,0	28,2	0	7,2
Лисички	100	88,5	1,5	1,0	0,1	0	1,0	0	1,0	7,0	0	1,0
Опята	100	90,0	2,2	1,2	0,2	0	0,5	0	0,5	5,1	0	1,0
Подберезовики	100	90,1	2,1	0,8	0,1	0	1,2	0	1,2	9,1	0	0,7
Подосиновики	100	88,1	3,3	0,5	0,1	0	1,2	0	1,2	6,0	0	0,9
Сыроежки	100	90,0	1,7	0,7	0,1	0	1,8	0	1,8	8,5	0	0,8
Шампиньоны	100	91,0	4,3	1,0	0,1	0	0,1	0	0,1	2,6	0	1,0

ОРЕХИ															
23	658	76	182	350	5,0	0	0	0	10,1	0,74	0,11	13,2	18,9	5,3	552
7	474	89	120	332	2,0	0	50	8	2,8	0,39	0,12	1,2	4,8	5,8	696
16	553	47	270	206	3,8	0	0	0	5,7	0,50	0,22	2,1	6,9	0	600
3	445	188	160	310	36	0	42	7	21,0	0,46	0,15	1,1	4,7	0	653
10	748	273	234	473	4,2	0	20	3	24,6	0,25	0,66	4,0	6,2	1,5	609
3	717	170	172	299	3,0	0	10	2	20,4	0,30	0,10	2,0	5,2	1,4	651
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ															
37	608	254	238	650	25,0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	474
75	497	1474	540	720	16,0	0	0	0	2,3	1,27	0,36	4,0	11,1	0	565
19	587	1867	442	903	10,0	0	0	0	2,1	—	—	—	—	0	556
350	95	70	25	20	1,6	0	200	33	5,0	—	—	0,1	0,2	0	296
2250	91	61	22	17	1,0	0	150	25	3,4	0	0	0,1	0,2	0	175
1125	46	30	11	8	0,5	0	75	12	1,7	0	0	0,0	0,1	0	88
47	1	3	3	1	4	—	—	—	1	17	—	—	—	0	0
160	647	367	317	530	6,1	0	30	5	31,2	1,84	0,18	10,1	15,7	0	601
139	979	454	311	840	6,3	0	0	0	7,4	0,11	0,25	10,0	15,9	0	544
ГРИБЫ															
5	458	13	13	89	0,5	0	0	0	0,9	0,04	0,30	5,0	8,5	30,0	34
41	3817	107	102	606	4,1	0	0	0	7,4	0,24	2,45	40,4	68,1	150,0	286
3	450	4	7	44	0,7	0	800	142	0,5	0,01	0,35	4,9	5,0	34,0	19
5	400	5	20	45	0,8	0	0	0	0,1	0,02	0,38	10,3	10,7	11,0	22
3	443	6	15	171	0,3	0	0	0	0,1	0,07	0,22	6,3	6,7	6,0	20
5	404	3	18	70	0,3	0	0	0	0,1	0,02	0,45	9,0	9,8	8,0	22
4	289	4	11	40	0,6	0	0	0	0,1	0,01	0,30	6,4	6,7	12,0	19
6	130	4	19	115	0,3	0	10	2	0,1	0,10	0,48	4,8	6,6	7,0	27

Решение:

Для обогащения блюда выбираем грибы белые сушеные, т.к. в них максимальное содержание калия – 3937 мг в 100г.

Суточная потребность калия для взрослых составляет 2500 мг.

15 % от суточной нормы составляет 2500*0,15=375 мг.

В «Шницеле из капусты» содержится 155 мг калия на 100 г блюда.

Необходимо ввести в рецептуру еще 375-155=220 мг калия.

Составим пропорцию:

3937 мг калия – 100г сушеных грибов

220 мг калия – X г сушеных грибов

$X = 220 \cdot 100 / 3937 = 5,6$ г сушеных грибов необходимо ввести в рецептуру «Шницель из капусты».

115. Необходимо разработать продукт функционального назначения (для взрослых), обогащенный калием. Количество функционального ингредиента в конечном продукте должно составлять 17 % суточной потребности в нем на одну порцию (100г). Из предложенного пищевого сырья выберите ингредиент для обогащения калием блюда «Голубцы овощные» и рассчитайте количество, которое необходимо ввести в его рецептуру.

Наименования блюд для обогащения калием:

Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	КР	Угл	ПВ	ОК	Зона
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
Капуста жареная по 3-50	100	88,0	1,8	2,8	0,5	0	4,1	0,1	4,2	2,6	0,1	0,5
	250	220,0	4,5	1,5	0	10,3	0,3	10,6	6,5	0,3	1,3	
	%с.п. 250	6	8	6	0	0	0	0	3	22	0	0
Капуста запеченная по 1-250	100	79,0	2,8	8,0	5,5	21	3,8	3,5	7,3	1,4	0,2	1,3
	150	118,5	4,2	12,0	8,3	32	5,7	5,3	11,0	2,1	0,3	2,0
	%с.п. 150	6	14	33	11	0	0	0	3	7	0	0
Капуста припущенная по 1-210	100	88,4	1,7	1,5	0,3	0	3,9	0,1	4,0	2,1	0,3	1,0
	240	214,8	4,1	3,6	0,7	0	9,4	0,2	9,6	5,0	0,7	2,4
	%с.п. 240	6	4	3	0	0	0	0	3	17	0	0
Голубцы овощные по 1-250	100	79,5	2,2	5,2	1,7	7	5,2	4,5	9,7	2,2	0,2	1,0
	250	198,8	5,5	13,0	4,2	18	13,0	11,2	24,2	5,5	0,5	3,5
	%с.п. 250	7	16	17	6	0	0	0	7	18	0	0
Запеканка капустная по 1-240	100	74,0	3,1	5,2	1,1	2	4,6	8,9	13,5	2,6	0,2	1,4
	200	148,0	6,2	10,4	2,2	4	9,2	17,8	27,0	5,2	0,4	2,8
	%с.п. 200	8	12	9	1	0	0	0	7	17	0	0
Котлеты капустные по 1-230	100	68,0	4,2	8,2	1,9	0	4,2	11,1	15,3	2,7	0,3	1,3
	150	102,0	6,3	12,3	2,8	0	6,3	16,6	22,9	4,0	0,4	1,9
	%с.п. 150	8	15	11	0	0	0	0	6	13	0	0
Шницель из капусты по 1-230	100	74,6	3,4	6,4	1,5	17	2,8	8,8	11,8	2,7	0,2	1,1
	150	111,9	5,1	9,6	2,2	26	4,2	13,2	17,4	4,0	0,3	1,6
	%с.п. 150	7	12	9	0	0	0	0	5	13	0	0

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РЭ	ТЭ	В1	В2	РР	НЭ	C	ЭЦ
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	ккал
89	136	27	14	26	0,7	0	20	3	1,0	0,03	0,02	0,5	0,9	12,0	50
248	340	68	35	65	1,8	0	50	8	2,5	0,08	0,05	1,3	2,3	30,0	125
10	10	7	8	8	13	—	—	—	1	25	3	3	12	40	9
255	219	89	14	58	0,5	20	180	50	0,3	0,03	0,08	0,6	1,0	15,0	113
443	329	134	21	87	0,8	30	270	75	0,5	0,05	0,12	0,9	1,5	22,5	170
18	9	13	5	9	5	—	—	—	8	5	3	7	8	32	7
303	304	95	17	32	0,8	0	20	3	0,5	0,02	0,05	0,7	0,9	20,7	37
727	730	134	41	77	1,4	0	48	8	1,2	0,05	0,12	1,7	2,3	80,9	69
30	21	13	10	8	10	—	—	—	1	12	3	7	14	116	4
122	238	45	20	54	0,9	0	1590	265	1,4	0,03	0,04	0,6	0,8	13,5	95
305	595	122	50	135	2,2	0	3075	652	3,5	0,08	0,10	1,5	2,0	34,0	238
13	17	12	12	14	16	—	—	—	86	30	5	6	10	40	10
250	284	59	20	42	0,7	0	30	5	1,5	0,04	0,04	0,8	1,3	22,5	114
586	598	118	40	84	1,4	0	80	10	3,0	0,08	0,08	1,6	2,6	45,0	226
24	16	12	10	8	10	—	—	—	1	30	5	4	13	54	9
371	315	61	23	47	0,7	0	20	3	2,3	0,05	0,05	0,9	1,4	22,9	153
556	472	92	34	70	1,0	0	30	5	3,4	0,09	0,08	1,4	2,1	34,4	230
23	14	8	8	7	8	—	—	—	0	34	8	4	10	49	9
238	195	42	17	42	1,0	0	20	3	1,6	0,03	0,03	0,6	0,9	10,8	118
387	232	65	26	62	1,5	0	30	5	2,4	0,04	0,04	0,9	1,4	16,2	177
15	7	6	6	6	11	—	—	—	0	24	3	2	7	23	7

Сырье, содержащее функциональный ингредиент:

Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	КР	Угл	ПВ	ОК	Зона
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РЭ	ТЭ	В1	В2	РР	НЭ	C	ЭЦ
мг%	мг%														

ОРЕХИ												
Арахис	100	7,9	26,3	45,2	8,3	0	4,2	5,7	9,9	8,1	0	2,6
Грецкий	100	3,8	16,2	60,8	8,2	0	3,9	7,2	11,1	6,1	0	2,0
Кешью	100	5,3	18,5	48,5	8,5	0	7,5	15,0	22,5	2,0	0	3,2
Лещина	100	5,4	13,0	62,6	4,5	0	3,4	5,9	9,3	6,0	0,1	3,6
Миндаль	100	4,0	18,6	53,7	5,0	0	6,0	7,0	13,0	7,0	0	3,7
Фундук	100	4,8	15,0	61,5	4,4	0	3,6	5,8	9,4	5,9	0	3,4
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ												
Горчица	100	6,4	25,8	30,8	1,4	0	3,6	19,8	23,4	8,8	0	4,8
Кунжут	100	9,0	19,4	48,7	6,6	0	2,0	10,2	12,2	5,6	0	5,1
Мак	100	7,8	17,5	47,5	4,6	0	1,1	13,4	14,5	6,0	0	6,7
Оливки (мякоть)	100	50,0	1,6	23,7	3,7	0	—	—	19,0	4,0	0,2	1,5
Оливки. Консервы:	100	69,6	1,8	16,3	2,5	0	5,2	0	5,2	2,2	0,2	4,7
	50	34,8	0,8	8,2	1,2	0	2,6	0	2,6	1,1	0,1	2,4
%с.п. 50		1	10	5	0				1	4		
Подсолнечник	100	8,0	20,7	52,9	5,7	0	3,4	7,1	10,5	5,0	0	2,9
Рапс (низкоолеиновый)	100	8,1	30,8	43,6	6,2	0	3,5	3,7	7,2	5,8	0	4,5
Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	Кр	Угл	ПВ	ОК	Золь
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
ГРИБЫ												
Белые	100	88,4	3,7	1,7	0,4	0	1,1	0	1,1	3,2	0	0,9
Белые сушеные	100	13,0	30,3	14,3	3,1	0	9,0	0	9,0	28,2	0	7,2
Лисички	100	88,5	1,5	1,0	0,1	0	1,0	0	1,0	7,0	0	1,0
Опята	100	90,0	2,2	1,2	0,2	0	0,5	0	0,5	5,1	0	1,0
Подберезовики	100	90,1	2,1	0,8	0,1	0	1,2	0	1,2	9,1	0	0,7
Подосиновики	100	88,1	3,3	0,5	0,1	0	1,2	0	1,2	6,0	0	0,9
Сыроежки	100	90,0	1,7	0,7	0,1	0	1,8	0	1,8	8,5	0	0,8
Шампиньоны	100	91,0	4,3	1,0	0,1	0	0,1	0	0,1	3,6	0	1,0

ОРЕХИ															
23	658	76	182	350	5,0	0	0	0	10,1	0,74	0,11	13,2	18,9	5,3	552
7	474	89	120	332	2,0	0	0	0	8	2,8	0,39	0,12	1,2	4,8	696
16	553	47	270	206	3,8	0	0	0	5,7	0,50	0,22	2,1	6,9	0	600
3	445	188	160	310	36	0	42	7	21,0	0,46	0,15	1,1	4,7	0	653
10	748	273	234	473	4,2	0	20	3	24,6	0,25	0,66	4,0	6,2	1,5	609
3	717	170	172	299	3,0	0	10	2	20,4	0,30	0,10	2,0	5,2	1,4	651
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ															
37	608	254	238	650	25,0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	474
75	497	1474	540	720	16,0	0	0	0	2,3	1,27	0,36	4,0	11,1	0	565
19	587	1867	442	903	10,0	0	0	0	2,1	—	—	—	—	0	556
350	95	70	25	20	1,6	0	200	33	5,0	—	—	0,1	0,2	0	296
2250	91	61	22	17	1,0	0	150	25	3,4	0	0	0,1	0,2	0	175
1125	46	30	11	8	0,5	0	75	12	1,7	0	0	0,0	0,1	0	88
47	1	3	3	1	4				1	17				0	4
160	647	367	317	530	6,1	0	30	5	31,2	1,84	0,18	10,1	15,7	0	601
139	979	454	311	840	6,3	0	0	0	7,4	0,11	0,25	10,0	15,9	0	544
Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РР	ТЭ	Б	В	PP	НЭ	C	ЗС
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%
ГРИБЫ															
5	458	13	13	89	0,5	0	0	0	0,9	0,04	0,30	5,0	8,5	30,0	34
41	3817	107	102	606	4,1	0	0	0	7,4	0,24	2,45	40,4	68,1	150,0	286
3	450	4	7	44	0,7	0	880	142	0,5	0,01	0,35	4,9	5,0	34,0	19
5	400	5	20	45	0,8	0	0	0	0,1	0,02	0,38	10,3	10,7	11,0	22
3	443	0	15	171	0,3	0	0	0	0,1	0,07	0,22	5,3	6,7	6,0	20
5	404	3	18	70	0,3	0	0	0	0,1	0,02	0,45	9,0	9,8	8,0	22
4	299	4	11	40	0,6	0	0	0	0,1	0,01	0,30	6,4	6,7	12,0	19
6	130	4	19	115	0,3	0	10	2	0,1	0,10	0,48	4,8	6,6	7,0	27

Решение:

Для обогащения блюда выбираем грибы белые сушеные, т.к. в них максимальное содержание калия – 3937 мг в 100г.

Суточная потребность калия для взрослых составляет 2500 мг.

17 % от суточной нормы составляет $2500 \cdot 0,17 = 425$ мг.

В «Голубцах овощных» содержится 237 мг калия на 100 г блюда.

Необходимо ввести в рецептуру еще $425 - 237 = 188$ мг калия.

Составим пропорцию:

3937 мг калия – 100г сушеных грибов

188 мг калия – X г сушеных грибов

$X = 220 \cdot 100 / 3937 = 4,8$ г сушеных грибов необходимо ввести в рецептуру «Голубцы овощные».

3.2.20ПК-5 Способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач

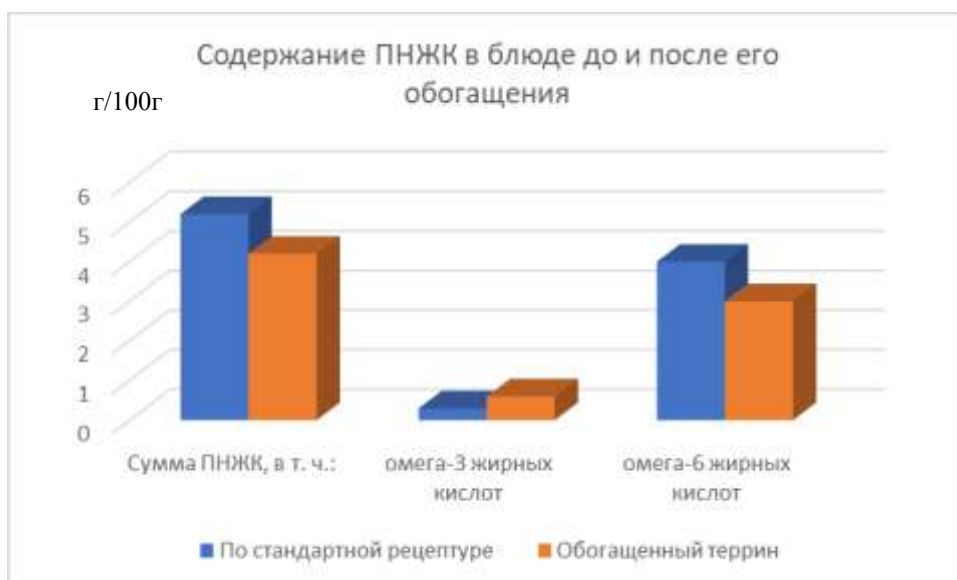
116. При обогащении блюда ПНЖК за счет жмыха кедровых орехов и семян льна, были получены результаты, представленные в таблице.

Жирнокислотный состав террина, обогащенного жмыхом кедровых орехов и семенами льна и без них

Наименование показателя	По стандартной рецептуре	Обогащенный террин
Сумма ПНЖК, в т. ч.:	5,2	4,2
омега-3 жирных кислот	0,3	0,6
омега-6 жирных кислот	4	3

Представьте данные таблицы в виде столбчатой гистограммы (можно начертить гистограмму без использования ПК), объясните полученные результаты.

Ответ:



В результате оптимизации в блюде ПНЖК, снизилось их общее содержание и количество омега-6 кислот. При этом повысилось количество омега-3 кислот. Соотношение омега-6 к омега-3 стало более сбалансированным. Рекомендуемое соотношение 5-10 : 1. Было (4/0,3=13) – 13 : 1, стало (3/0,6=5) – 5 : 1.

117. При обогащении блюда железом вводили в его рецептуру различные ингредиенты, содержащие необходимый функциональный компонент. Были получены результаты, представленные в таблице.

Содержание железа в блюде до и после обогащения.

Наименование показателя	Содержание железа, мг/100г	
	До обогащения	После обогащения
Ингредиент № 1	0,9	4,2
Ингредиент № 2		2,8
Ингредиент № 3		3,1

Представьте данные таблицы в виде столбчатой гистограммы (можно начертить гистограмму без использования ПК).

Ответ:



118. При обогащении блюда кальцием вводили в его рецептуру различные ингредиенты, содержащие необходимый функциональный компонент. Были получены результаты, представленные в таблице.

Содержание кальция в блюде до и после обогащения.

Наименование показателя	Содержание кальция, мг/100г	
	До обогащения	После обогащения
Ингредиент № 1	112	155
Ингредиент № 2		120
Ингредиент № 3		209

Представьте данные таблицы в виде столбчатой гистограммы (можно начертить гистограмму без использования ПК).

Ответ:



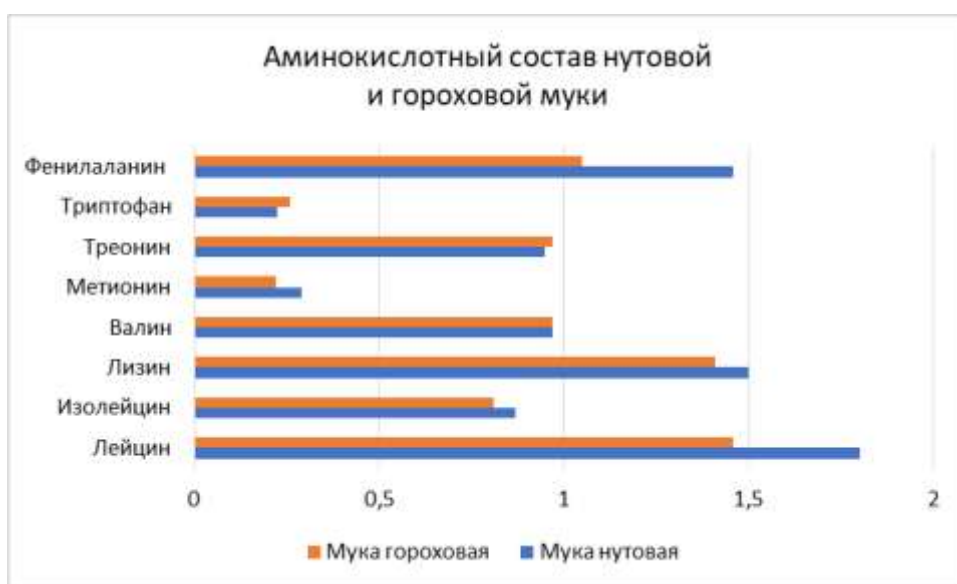
119. В таблице представлен аминокислотный состав двух видов муки. Представьте эту информацию графически в виде линейчатой гистограммы с группировкой.

Вид муки	Лейцин	Изо-лейцин	Лизин	Валин	Метионин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин
Мука пшеничная, в.с.	0,91	0,38	0,2	0,47	0,19	0,39	0,86	0,64
Мука соевая	3,74	1,85	2,81	2,09	0,54	2,03	0,65	2,42



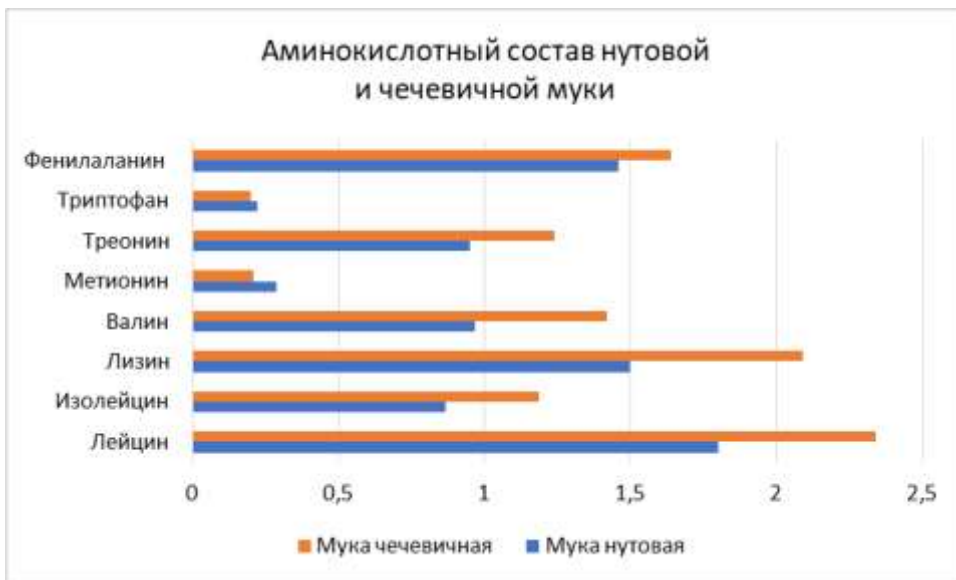
120. В таблице представлен аминокислотный состав двух видов муки. Представьте эту информацию графически в виде линейчатой гистограммы с группировкой.

Вид муки	Лейцин	Изолейцин	Лизин	Валин	Метионин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин
Мука нутовая	1,8	0,87	1,5	0,97	0,29	0,95	0,225	1,46
Мука гороховая	1,46	0,81	1,41	0,97	0,22	0,97	0,26	1,05



121. В таблице представлен аминокислотный состав двух видов муки. Представьте эту информацию графически в виде линейчатой гистограммы с группировкой.

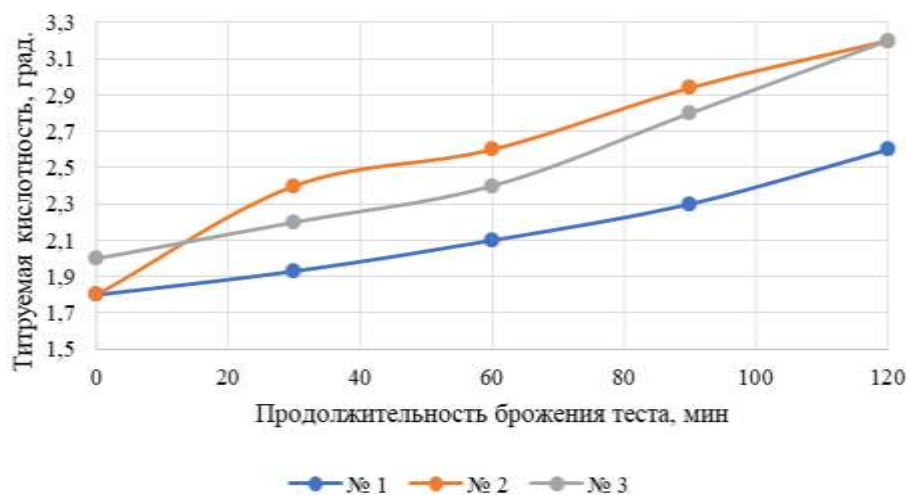
Вид муки	Лейцин	Изолейцин	Лизин	Валин	Метионин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин
Мука нутовая	1,8	0,87	1,5	0,97	0,29	0,95	0,225	1,46
Мука гороховая	2,34	1,19	2,09	1,42	0,21	1,24	0,2	1,64



122. В таблице представлены результаты изменения титруемой кислотности от продолжительности брожения различных тестовых заготовок. Представьте эту информацию в виде графика.

Изменение титруемой кислотности от продолжительности брожения различных тестовых заготовок

Образец	Время брожения теста, мин				
	0	30	60	90	120
№ 1	1,8	1,93	2,1	2,3	2,6
№ 2	1,8	2,4	2,6	2,94	3,2
№ 3	2	2,2	2,4	2,8	3,2



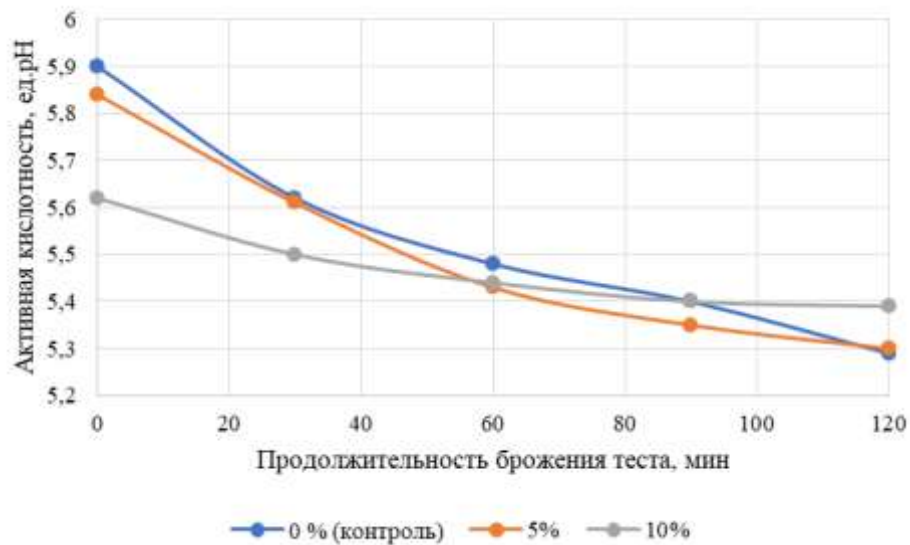
123. В таблице

представлены результаты изменения активной кислотности в процессе брожения различных тестовых заготовок. Представьте эту информацию в виде графика.

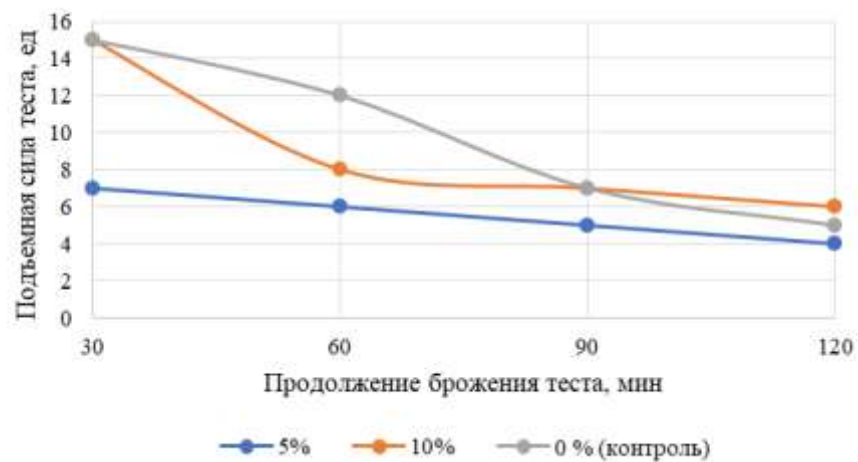
Изменение активной кислотности в процессе брожения тестовых заготовок

Образец	Время брожения теста, мин

	0	30	60	90	120
№ 1	1,8	1,93	2,1	2,3	2,6
№ 2	1,8	2,4	2,6	2,94	3,2
№ 3	2	2,2	2,4	2,8	3,2

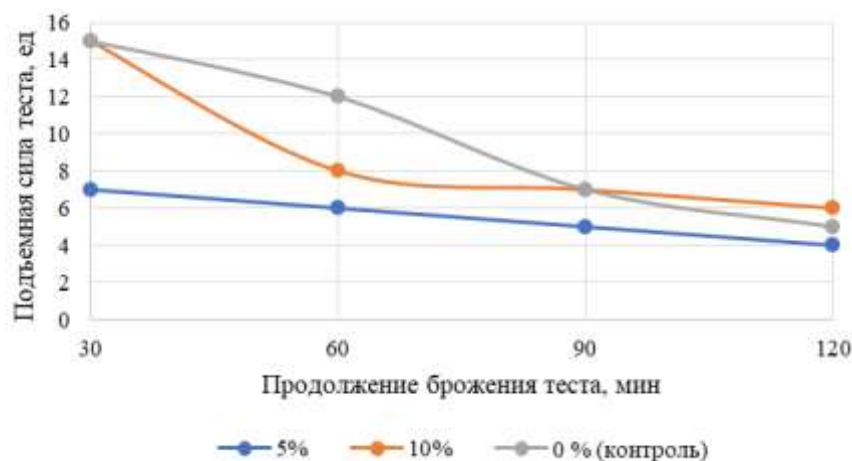


123. На рисунке представлено изменение подъемной силы теста с различным содержанием муки из нута в процессе брожения. Определите значение подъемной силы каждого из образцов теста через 1 час после начала брожения.



Через 1 час с момента начала брожения подъемная сила равна для образцов:
с 5% муки – 6,1 ед
с 10% муки – 8,0 ед
с 0% муки – 12,0 ед

124. На рисунке представлено изменение подъемной силы теста с различным содержанием муки из нута в процессе брожения. Определите значение подъемной силы каждого из образцов теста через 90 мин после начала брожения.



Через 1 час с момента начала брожения подъемная сила равна для образцов:
с 5% муки – 5,0 ед
с 10% муки – 7,0 ед
с 0% муки – 7,0 ед

3.3 Аналитический обзор

3.3.1 УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Номер вопроса	Тема
125	Генезис технологий кисломолочных продуктов пробиотического действия
126	Генезис технологий кисломолочных продуктов синбиотического действия
127	Генезис технологий ферментированных сывороточно-растительных систем пребиотического действия
128	Генезис технологий блюд из мяса с внесением нетрадиционного растительного сырья
129	Генезис технологий блюд из рыбы с внесением нетрадиционного растительного сырья
130	Генезис технологий блюд из нерыбных продуктов моря с внесением нетрадиционного растительного сырья
131	Генезис технологий творожных блюд с внесением нетрадиционного растительного сырья
132	Генезис технологий блюд из мясаобогащенных кальцием с пробиотическим фактором
133	Генезис технологий комбинированных сухих смесей из низкомасличного растительного сырья
134	Генезис технологий кислородсодержащих замороженных пищевых систем
135	Генезис технологий пищевых систем для специального питания
136	Генезис технологий ферментированных растительных систем и их применение в кулинарии
137	Генезис технологий ферментированных сывороточных напитков синбиотического действия

3.4 Конференция

3.4.1 УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Номер вопроса	Тема
138	Разработка рецептур и совершенствование технологий мучных кулинарных изделий повышенной пищевой ценности с нетрадиционным растительным сырьём
139	Разработка технологии ферментированных сывороточных напитков синбиотического действия
140	Разработка технологии ферментированных сывороточно-растительных систем пребиотического действия
141	Разработка рецептур колбасок для жарки, обогащённых кальцием с пробиотическим

	фактором
142	Разработка технологии комбинированных пищевых систем для специального питания
143	Разработка LT-LT-технологии комбинированных пищевых систем с применением низкомасличного растительного сырья
144	Разработка технологии ферментированных растительных систем и их применение в кулинарии
145	Совершенствование технологии булочных изделий с внесением биогенного растительного и животного сырья

3.5 Зачет

3.5.1 УК-1 *Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий*

Номер вопроса	Текст вопроса
146	Обоснование актуальности выбранной темы.
147	Метод восхождения от абстрактного к конкретному.
148	Применение логических законов и правил. Закон достаточного основания.
149	Дедуктивный и индуктивный методы умозаключения.
150	Логика процесса научного исследования.
151	Отражение, информация, восприятие, представление.
152	Две стадии развития мышления: донаучная и научная.
153	Методы анализа и обобщения информации по новейшим достижениям и технологиям
154	Методологические подходы к разработке продуктов функционального и специализированного назначения
155	Методологические основы обеспечения качества и безопасности продуктов функционального и специализированного назначения
156	Основные принципы пищевой комбинаторики, конструирования и проектирования продуктов функционального и специализированного назначения
157	Основные положения методологии и методики планирования и проведения прикладных и научных исследований
158	Организация и проведение экспериментальной части прикладных научных исследований. Выбор методики эксперимента.
159	Фундаментальные и прикладные основы проведения научных исследований по решаемой научной проблеме
160	Возможности адаптации известных методов исследования и возможности их применения в самостоятельной исследовательской деятельности
161	Объект исследования как многокомпонентная, многофункциональная, биологически активная система.
162	Функциональная характеристика состава пищевого сырья и продуктов, биологические функции и функционально-технологические свойства в производстве пищевых продуктов; механизм превращения в процессе хранения и переработки пищевого сырья
163	Подходы, принципы и методы конструирования пищевых продуктов с заданными качественными характеристиками (состав, структура, сенсорные показатели): обоснование выбора объектов и математические модели

164	Характеристика современной аппаратуры, оборудования для проведения исследований
165	Научное исследование. Сущность и особенности.
166	Методический замысел исследования и его основные этапы.
167	Выбор проблемы и темы, формулировка гипотезы исследования.
168	Выбор методов, проверка гипотезы исследования, формулировка выводов.
169	Виды докладов, подготовка доклада и презентации, стиль научной речи.
170	Научная дискуссия. Методика обсуждения результатов исследования.
171	Формулирование выводов и оценка полученных результатов.
172	Методы научного познания: наблюдение, сравнение.
173	Правила аргументирования
174	Научный язык и научный стиль изложения материала.
175	Требование достаточности аргументов. Возможные ошибки при его соблюдении.
176	Ошибки в способах доказательства.
177	Опровержение доводов. Критика тезиса, аргумента, демонстрации.
178	Литературное оформление и внедрение результатов в практику.
179	Научный язык и научный стиль изложения.
180	В чем заключается предварительная обработка экспериментальных данных?
181	Что такое грубые погрешности измерений? Как и почему они появляются?
182	Что отражает закон нормального распределения?
183	Что показывают доверительная вероятность и уровень значимости?
184	Что характеризует гистограмма рангов? Как проводится ее построение?

3.5.2ОПК-5 Способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач

Номер вопроса	Текст вопроса
185	Понятие изобретения. Виды изобретений.
186	Заявочные материалы на изобретение. Краткая характеристика элементов заявочных материалов на изобретение. Значение формулы изобретения.
187	Экспертиза изобретений (формальная, экспертиза по существу). Сроки и порядок проведения экспертизы.
188	Определение промышленного образца. Виды промышленных образцов. Условия патентоспособности (критерии) промышленных образцов.
189	Заявочные материалы на промышленный образец. Краткая характеристика заявочных материалов на промышленный образец.
190	Понятие полезной модели. Условия патентоспособности (критерии) полезной модели.
191	Заявочные материалы на полезную модель. Краткая характеристика заявочных материалов
192	Критерии патентоспособности изобретения
193	Патент, как правоподтверждающий документ на изобретение. Содержание патента. Сроки действия патента на изобретение. Условия действительности прав по патенту на изобретение
194	Служебное изобретение. Изобретение, созданное по государственному заказу. Секретное

	изобретение. Краткая характеристика.
195	Объекты и субъекты патентных прав. Краткая характеристика объектов.
196	Краткая характеристика субъектов патентного права. Авторы и патентообладатели
197	Группа изобретений. Единство изобретения. Состав заявочных материалов на группу изобретений. Формула на группу изобретений
198	Приоритет изобретений и полезных моделей. Порядок установления приоритета.
199	Патентоспособность и патентная чистота. Соотношение понятий.
200	Понятие лицензионного договора. Форма лицензионного договора, существенные условия лицензионного договора. Договор исключительной и неисключительной лицензии.
201	Использование изобретений без согласия патентообладателя (свободное использование, чрезвычайные ситуации, национальная безопасность)
202	Метод проектов как средство формирования исследовательских навыков обучающихся в процессе разработки инновационного проекта.
203	Требования, предъявляемые к инновационным проектам
204	Основные направления развития ассортимента продукции общественного питания при разработке и внедрении инновационных систем и технологий питания
205	Принципы оптимизации рецептур и технологий пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения
206	Методы определения пищевой, биологической, энергетической ценности продукции
207	Методики оптимизации с элементами математического моделирования и программирования на ЭВМ
208	Структура бизнес-плана инновационного проекта
209	Источники информации для разработки инновационного проекта
210	Основные методы экспертизы инновационных проектов. Основные вопросы экспертизы инновационного проекта

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.

В методических указаниях указывается порядок проведения оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, и выставления оценки по дисциплине (средневзвешенная – среднеарифметическое из всех оценок в течение периода изучения дисциплины; с использованием штрафных баллов за недочеты; интегральная – суммирование набранных баллов за каждое задание и пр.

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

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
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
ЗНАТЬ: - основные методы анализа проблемных ситуаций как систем, алгоритмы выявления ее составляющих и связей между ними; методологию и методы исследований при решении поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, принципы стратегического планирования	Тест	Результат тестирования	60 - 100% правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			0- 59,99 % правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (вопросы для зачета)	Уровень владения материалом	Студент демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в полном объеме, достаточном для качественного выполнения всех профессиональных действий с учетом многофакторности производственной ситуации	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Студент не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, требуемом для выполнения профессиональных действий	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: - применять основные методы анализа проблемных ситуаций, алгоритмы выявления ее составляющих и связей между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей	Защита лабораторной работы (собеседование)	Отчет по лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы	Студент качественно выполнил задание лабораторной работы с соблюдением технических и санитарных условий. Выполнил технологическую задачу в рамках поставленной цели работы. Оформил отчет, обработал экспериментальные данные. Ответил на контрольные вопросы.	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Студент не выполнил задание лабораторной работы. Не оформил отчет. Не ответил на контрольные вопросы.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Кейс-задание	Решение кейс-задания	Студент качественно выполнил кейс-задание, ответил на все поставленные вопросы, привел решение кейс-задание	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Студент не выполнил кейс-задание, не ответил на поставленные вопросы, не	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

<p>разработке, предлагать способы их решения и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>			<p>привел решение кейс-задания</p>		<p>й)</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними; навыками осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности, принципами стратегического планирования</p>	<p>Аналитический обзор на тему «Генезис пищевых технологий по тематике выпускной квалификационной работы»</p>	<p>Содержание обзора</p>	<p>Обзор составлен с учетом требований, предъявляемых к аналитическим обзорам с применением отечественного и зарубежного опыта. Представлен генезис и рассмотрены закономерности развития пищевых технологий.</p> <p>Обзор составлен с учетом требований, предъявляемых к аналитическим обзорам с применением отечественного и зарубежного опыта. В основном верно представлен генезис и рассмотрены закономерности развития пищевых технологий.</p> <p>Обзор составлен с учетом требований, предъявляемых к аналитическим обзорам с применением отечественного опыта. Частично представлен генезис и рассмотрены закономерности развития пищевых технологий.</p> <p>Обзор составлен без учета требований, предъявляемых к аналитическим обзорам с применением отечественного опыта. Непредставлен генезис и не рассмотрены закономерности развития пищевых технологий.</p> <p>Презентация и доклад составлены с учетом требований, предъявляемых к иллюстративному материалу и публичному выступлению по результатам научно-исследовательской деятельности. В соответствии с требованиями выдержана структура презентации и научного доклада. Исчерпывающе представлены разработки по</p>	<p>Отлично</p> <p>Хорошо</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Не удовлетворительно</p> <p>Отлично</p>	<p>Освоена (повышенный)</p> <p>Освоена (повышенный)</p> <p>Освоена (базовый)</p> <p>Не освоена (недостаточный)</p> <p>Освоена (повышенный)</p>

			тематике выпускной квалификационной работы		
			Презентация и доклад составлены с учетом требований, предъявляемых к иллюстративному материалу и публичному выступлению по результатам научно-исследовательской деятельности. В основном верно выдержаны требования к структуре презентации и научного доклада. Представлены разработки по тематике выпускной квалификационной работы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Презентация и доклад составлены с учетом требований, предъявляемых к иллюстративному материалу и публичному выступлению по результатам научно-исследовательской деятельности. На достаточном уровне выдержаны требования к структуре презентации и научного доклада. В не полном объеме представлены разработки по тематике выпускной квалификационной работы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Презентация и доклад составлены без учета требований, предъявляемых к иллюстративному материалу и публичному выступлению по результатам научно-исследовательской деятельности. Не учтены требования к структуре презентации и научного доклада. Не представлены разработки по тематике выпускной квалификационной работы	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Кейс-задание	Решение кейс-задания	Студент качественно выполнил кейс-задание, ответил на все поставленные вопросы, привел решение кейс-задание	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Студент не выполнил кейс-задание, не ответил на поставленные вопросы, не привел решение кейс-задания	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
ОПК-5 Способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач					
ЗНАТЬ: - общенаучные принципы,	Тест	Результат тестирования	60 - 100% правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)

современные положения науки о питании и приоритетные технологические задачи производства продуктов питания из сырья различного происхождения; способы проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ, техническую документацию, охранные документы на интеллектуальную собственность			0- 59,99 % правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (вопросы для зачета)	Уровень владения материалом	Студент демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в полном объеме, достаточном для качественного выполнения всех профессиональных действий с учетом многофакторности производственной ситуации	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Студент не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, требуемом для выполнения профессиональных действий	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: - выполнять анализ приоритетных технологических задач и осуществлять научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере производства продукции из различного сырья; формировать отчетность научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач производства продуктов питания из различного сырья, применять техническую документацию, охранные документы	Защита лабораторной работы (собеседование)	Отчет по лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы	Студент качественно выполнил задание лабораторной работы с соблюдением технических и санитарных условий. Выполнил технологическую задачу в рамках поставленной цели работы. Оформил отчет, обработал экспериментальные данные. Ответил на контрольные вопросы.	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Студент не выполнил задание лабораторной работы. Не оформил отчет. Не ответил на контрольные вопросы.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Кейс-задание	Решение кейс-задания	Студент качественно выполнил кейс-задание, ответил на все поставленные вопросы, привел решение кейс-задание	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Студент не выполнил кейс-задание, не ответил на поставленные вопросы, не привел решение кейс-задания	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа приоритетных технологических задач и организации научно-исследовательских/опытно-	Научная статья по тематике выпускной квалификационной работы	Содержание научной статьи	В статье раскрыта актуальность темы научного исследования, представлены применяемые методы и методики, результаты научного исследования и их обсуждение, выводы.	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			В статье не раскрыта актуальность темы научного исследования, не представлены	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

<p>конструкторских работ в сфере производства продукции из сырья различного происхождения на основе общенаучных принципов и современных положений науки о питании; навыками формирования отчетов о научно-исследовательской деятельности, разработки технической документации, охранных документов на интеллектуальную собственность</p>			<p>применяемые методы и методики, не предоставлены результаты научного исследования и их обсуждение, отсутствуют выводы.</p>		<p>ный)</p>
	<p>Кейс-задание</p>	<p>Решение кейс-задания</p>	<p>Студент качественно выполнил кейс-задание, ответил на все поставленные вопросы, привел решение кейс-задание</p>	<p>Зачтено</p>	<p>Освоена (базовый, повышенный)</p>
			<p>Студент не выполнил кейс-задание, не ответил на поставленные вопросы, не привел решение кейс-задания</p>	<p>Не зачтено</p>	<p>Не освоена (недостаточный)</p>