

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В. Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

«25» 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Пищевые и биологически активные добавки
(наименование в соответствии с РУП)

Направление подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность (профиль) подготовки

Технологии и организация производства продукции индустрии питания и ресторанного бизнеса
(наименование направленности (профиля) подготовки)

Квалификация выпускника

Бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки» 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).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов: технологического, научно-исследовательского.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания». Направленность (профиль) программы бакалавриата «Технологии и организация производства продукции индустрии питания и ресторанного бизнеса».

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	ПКв-1	Способен осуществлять технологический процесс, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИД1 _{ПКв-1} – Способен определять потребность в сырье, реализовывать технологический процесс, подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов прогнозируемого качества
2	ПКв-3	Способен разрабатывать систему мероприятий и организовать работу по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИД1 _{ПКв-3} – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-1} – Способен определять потребность в сырье, реализовывать технологический процесс, подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов прогнозируемого качества	Знает: принципы и критерии выбора пищевых и биологически активных добавок
	Умеет: осуществлять выбор пищевых добавок и нетрадиционного сырья, содержащего физиологически активные компоненты для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
	Владеет: навыками оптимизации ингредиентного состава, выбора технологических процессов и оборудования для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
ИД1 _{ПКв-3} – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Знает: основные сведения о пищевых и биологически активных добавках, их характеристику
	Умеет: ставить научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с применением пищевых и биологически активных добавок
	Владеет: навыками использования пищевых и биологически активных добавок для решения научно-исследовательских и научно-

производственных задач в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
--

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений – дисциплины по выбору Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: «Биохимия», «Пищевая микробиология», «Физиология, санитария, гигиена питания», «Органическая химия», «Технология производства продукции индустрии питания и ресторанного бизнеса», «Оборудование предприятий индустрии питания и ресторанного бизнеса».

Дисциплина является предшествующей для прохождения практик – «Производственная практика, технологическая практика», «Производственная практика, преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа», для написания выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего, ак.ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		VIII семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144	144
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	52,5	52,5
Лекции	16	16
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные занятия	32	32
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	32	32
Консультации текущие	0,8	0,8
Консультации перед экзаменом	2	2
Индивидуальные консультации по курсовой работе	1,5	1,5
Вид аттестации (экзамен)	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	57,7	57,7
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	17,7	17,7
Оформление отчета по лабораторной работе	7	7
Подготовка к выполнению тестовых заданий	4	4
Подготовка реферата	7	7
Курсовая работа	16	16
Кейс-задание		6
Подготовка к экзамену	33,8	33,8

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

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч
-------	---------------------------------	--	----------------------------

<p>1</p>	<p>Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Характеристика.</p>	<p>Тема 1. Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Введение в дисциплину. Классификация. Определения. Предмет, цели и задачи учебной дисциплины. Нормативная документация. Основные понятия: пищевая добавка, биологически активная добавка, биологически активное вещество. Классификация пищевых и биологически активных добавок. Токсикологическая безопасность.</p> <p>Тема 2. Биологически активные добавки. Классификация, характеристика. Характеристика биологически активных веществ: Алкалоиды. Витамины. Гликозиды. Гликоалкалоиды. Дубильные вещества. Жирные масла. Кумарины. Микроэлементы. Пигменты. Стероиды. Флавоноиды. Фитонциды. Экдизоны. Эфирные масла. Органические кислоты. Пектиновые вещества. Синергетический, антагонистический эффекты.</p> <p>Тема 3. Вещества, регулирующие консистенцию продуктов. Эмульгаторы. Пенообразователи, пеногасители. Загустители. Гелеобразователи, желеобразователи, желеобразующие вещества. Наполнители. Выбор методов и проведение исследования качества продуктов питания при введении в их состав веществ, регулирующие консистенцию. Анализ результатов экспериментов и их представление.</p> <p>Тема 4. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов. Консерванты. Защитные (инертные) газы, защитная (инертная). Атмосфера. Антиокислители (антиоксиданты), ингибиторы окисления. Синергисты антиоксидантов. Уплотнители (растительных тканей), отвердители. Влагодерживающие агенты. Выбор методов и проведение исследования качества продуктов питания при введении в их состав веществ, способствующих увеличению сроков годности пищевых продуктов. Анализ результатов экспериментов и их представление.</p> <p>Тема 5. Характеристика пищевых добавок, влияющих на формирование органолептических показателей. Вкусоароматические добавки - заменители сахара, интенсивные подсластители, заменители соли, копильные жидкости, эфирные масла. Выбор методов и проведение исследования качества продуктов питания при введении в их состав веществ, влияющих на формирование органолептических показателей пищевых продуктов. Анализ результатов экспериментов и их представление.</p> <p>Тема 6. Технологические добавки. Понятие технологических добавок и вспомогательных материалов. Ускорители технологических процессов, полирующие вещества, растворители, осветлители, комплексообразующие вещества, детергенты, моющие и дезинфицирующие средства.</p>	<p>56,2</p>
----------	---	--	-------------

2	Разработка рецептур, выбор оптимальных технологических процессов и оборудования для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	<p>Тема 7. Приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием ПиБАД. Определение приоритетов в сфере производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок. Общие принципы и критерии выбора пищевых и биологически активных добавок. Обоснование принятия конкретного технического решения при выборе ПиБАД для производства инновационной продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.</p> <p>Тема 8. ПиБАД в инновационных технологиях продукции общественного питания. Инновационные направления в создании продукции общественного питания. Актуальность применения ПиБАД. Задачи, стоящие перед отраслью. Внедрение инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с использованием ПиБАД.</p> <p>Тема 9. Разработка кулинарной продукции с заданными свойствами. Классификация продукции функциональной направленности. Особенности технологии и принципы разработки инновационной кулинарной продукции с заданными функционально-технологическими свойствами; органолептическими показателями; пищевой ценностью, химическим составом.</p>	49,5
		<p><i>Консультации текущие</i></p> <p><i>Индивидуальные консультации по курсовой работе</i></p> <p><i>Консультации перед экзаменом</i></p> <p><i>Экзамен</i></p>	0,8 1,5 2 0,2

*в форме практической подготовки

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Лабораторные занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Характеристика.	12	16,5	27,2
2	Разработка рецептур, выбор оптимальных технологических процессов и оборудования для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	4	15,5	30,5
	<i>Консультации текущие</i>		0,8	
	<i>Индивидуальные консультации по курсовой работе</i>		1,5	
	<i>Консультации перед экзаменом</i>		2	
	<i>Экзамен</i>		0,2	

*в форме практической подготовки

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
-------	---------------------------------	-----------------------------	---------------------

1	Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Характеристика.	1. Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках	2
		2. Биологически активные добавки.	2
		3. Вещества, регулирующие консистенцию продуктов.	2
		4 Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов	2
		5 Характеристика пищевых добавок, влияющих на формирование органолептических показателей	2
		6 Технологические добавки.	2
2	Разработка рецептур, выбор оптимальных технологических процессов и оборудования для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	7. Приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием ПиБАД.	2
		8 Задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции.	0,5
		9 Разработка кулинарной продукции с заданными свойствами.	1,5

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	Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Характеристика.	1. Определение органолептических показателей однотипной продукции различных производителей	5,5
		2. Влияние пенообразователей и стабилизаторов пены на показатели ее качества.	5,5
		3. Определение активности дрожжей различных производителей и влияние их на формирование свойств кулинарных изделий из дрожжевого теста	5,5
2	Разработка рецептур, выбор оптимальных технологических процессов и оборудования для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	5. Разработка кулинарной продукции с заданными функционально-технологическими свойствами.	5,5
		6. Разработка кулинарной продукции с заданной биологической ценностью.	5,5
		7. Разработка продукта функционального назначения с применением БАД.	4,5

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Характеристика.	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	12,7
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	2
		Оформление отчета по лабораторной работе	3,5
		Курсовая работа	6
		Кейс-задание	3
2	Разработка рецептур, выбор оптимальных технологических процессов и оборудования для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	5
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	2
		Оформление отчета по лабораторной работе	3,5
		Курсовая работа	10
		Кейс-задание	3
	Подготовка реферата	7	

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / А. И. Ремнев, Н. И. Мячикова, А. А. Кролевец [и др.]. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-6042462-0-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115327> (дата обращения: 22.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Функциональное питание. Практикум : учебно-методическое пособие / составители Э. Э. Сафонова, В. В. Быченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3687-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118621> (дата обращения: 22.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Линич, Е. П. Функциональное питание : учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2553-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107944> (дата обращения: 22.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : учебное пособие / Л. А. Маюрникова, В. М. Позняковский, Б. П. Суханов, Г. А. Гореликова. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-98879-189-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69878> (дата обращения: 22.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Нормативная документация. Сборники рецептов

1. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий ближнего зарубежья [Текст] / сост. Л. Е. Голунова. - СПб. : ПРОФИКС, 2003. - 424 с. - ISBN 5-901943-15-5 : 352-05
2. Сборник рецептов на хлеб и хлебобулочные изделия / сост. П. С. Ершов. - СПб. : ПРОФИ-ИНФОРМ, 2004. - 192 с. - ISBN 5-98471-005-6
3. Харченко, Н. Э. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий [Текст] : учебное пособие для нач. проф. образования (гриф МО) / Н. Э. Харченко. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 496 с. - (Начальное профессиональное образование). - Биб-лиогр.: с. 492. - ISBN 5-7695-3310-2 :
4. Сборник рецептов и технологических инструкций по приготовлению хлебобулочных изделий с использованием ржаной муки [Текст] / СПбФГОСНИИХП. - СПб. : Береста, 2007. - 298 с. - ISBN 978-5-98052-127-1 :
5. Сборник рецептов блюд зарубежной кухни [Текст] / под ред. А. Т. Васюковой. - М. : Дашков и К, 2008. - 816 с. - ISBN 978-5-91131-600-6.
6. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко, М. И. Пересичный. - Киев ; М., 2003. - 656 с. - ISBN 5-86887-075-1
7. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко. - Киев ; М. : Арий ; Лада, 2008. - 680 с. - ISBN 978-5-4832-140-0
8. Сборник рецептов на продукцию для обучающихся во всех образовательных учреждениях [Текст] : сборник технических нормативов / под ред. М. П. Могильного, В. А. Тутьельяна. - М. : ДеЛи принт, 2011. - 544 с. - ISBN 978-5-94343-230-9

9. Сборник рецептур на продукцию кондитерского производства [Текст] : сборник технических нормативов / сост. М. П. Могильный. - М. : ДеЛи плюс, 2011. - 560 с. - ISBN 978-5-905170-08-9

10. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: для предприятий общественного питания [Текст] / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыгагенко. - Киев : Арий, 2013. - 680 с. : ил. - ISBN 978-966-498-183-2

11. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] . - СПб. : ГИОРД, 2014. - 768 с. - I Доценко, В. А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли : учебное пособие / В. А. Доценко. — 4-е изд., стер. . — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 832 с. — ISBN 978-5-98879-153-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4885> (дата обращения: 21.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. SBN 978-5-98879-132-4 :

12. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания : справочник. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2017. — 194 с. — ISBN 978-5-4377-0101-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90667> (дата обращения: 21.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Сборник рецептур блюд для предприятий общественного питания на производственных предприятиях и в учебных заведениях : справочник. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2017. — 340 с. — ISBN 978-5-4377-0100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90668> (дата обращения: 21.03.2020). — 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 международной академии холода» // Вестник международной академии холода [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8494 - Журнал «Вестник международной академии холода»

5. Журнал «Вестник образования»

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

7. Журнал «Все о мясе» // Все о мясе. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8604 - Журнал «Все о мясе»

8. Журнал «Гастроном»

9. Журнал «Генетика»

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»

10. Журнал «Журнал аналитической химии» // Журнал аналитической химии [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7789 – Журнал «Журнал аналитической химии»

11. Журнал «Журнал неорганической химии» // Журнал неорганической химии [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Журнал неорганической химии»
12. Журнал «Журнал прикладной химии» // Журнал прикладной химии [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Журнал прикладной химии»
13. Журнал «Журнал физической химии» // Журнал физической химии [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Журнал физической химии»
14. Журнал «Здоровье»
15. 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»
16. Журнал «Кондитерское и хлебопекарное производство» // Кондитерское и хлебопекарное производство [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7855 -
17. Журнал «Кондитерское производство» Журнал «Кондитерское и хлебопекарное производство»
18. 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»
19. Журнал «Масла и жиры. Технологии жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов»
20. Журнал «Масложировая промышленность» // Масложировая промышленность [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7872 - Журнал «Масложировая промышленность»
21. Журнал «Микробиология» // Микробиология [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7899 - Журнал «Микробиология»
22. Журнал «Молекулярная биология» // Молекулярная биология Микробиология [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Молекулярная биология»
23. Журнал «Молочная промышленность» // Молочная промышленность [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7906 - Журнал «Молочная промышленность»
- Журнал «Мясная индустрия» // Мясная индустрия [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8887 - Журнал «Мясная индустрия»
24. Журнал «Мясные технологии» // Мясные технологии [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Мясные технологии»
25. Журнал «Пиво и напитки» // Пиво и напитки [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7940 - Журнал «Пиво и напитки»
26. Журнал «Питание и общество» // Питание и общество. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8980 - Журнал «Питание и общество»
27. Журнал «Пищевая промышленность»
28. 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»
29. Журнал «Птица и птицепродукты» // Птица и птицепродукты [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9022 - Журнал «Птица и птицепродукты»
30. Журнал «Ресторанные ведомости»

31. Журнал «Ресторатор»
32. Журнал «Рыбное хозяйство» // Рыбное хозяйство [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9078 - Журнал «Рыбное хозяйство»
33. Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы СД
34. 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»
35. Журнал «Товаровед продовольственных товаров» // Товаровед продовольственных товаров [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=28834 - Журнал «Товаровед продовольственных товаров»
36. Журнал «Хлебопечение России» // Хлебопечение России [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8264 - Журнал «Хлебопечение России»
37. Журнал «Хлебопродукты» // Хлебопродукты [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9248 - Журнал «Хлебопродукты»
38. Журнал «Холодильная техника» // Холодильная техника [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8265 - Журнал «Холодильная техника»
39. Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья» // Хранение и переработка сельхозсырья [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8266 - Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья»
40. Журнал «Школа гастронома»
41. Журнал «Экология производства»
42. Журнал «Vitamin De»
43. Журнал «Food Technology»
44. РЖ Оборудование пищевой промышленности»
45. Журнал «Экономика. Инновации. Управление качеством.» // Экономика. Инновации. Управление качеством. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=35676 - Журнал «Экономика. Инновации. Управление качеством»
46. Журнал «Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий» // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32905 - Журнал «Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий»

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Попова, Н. Н. **Пищевые и биологически активные добавки** [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов для студентов, обучающихся по направлению 19.03.04 – «Технология продукции и организация общественного питания» дневной формы обучения / Н. Н. Попова ; ВГУИТ, Кафедра сервиса и ресторанного бизнеса. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 16 с. Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/96434>

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

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

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных 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.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа	№ ауд.
1	2	3
Microsoft Windows 7	Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com	(18, 19, 20 ФСПО), 105, 130, 0396, 1, 24, 35, 127а, 134, 151, 336, 339, 343, 420, 529, 540, Библиотека ФСПО
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdfreader/volume-distribution.html	все компьютер-ные классы, научная библиотека
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com	30, 134, 151, 343, Библиотека (читальный зал)
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com	24, 0396, 105, 145, 251, 323а, 324, 327, 336, 336а, 339, 420, Библиотека (научный зал)
Microsoft Office 2010 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com	127а, 343

Справочно-правовые системы

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа	№ ауд.
1	2	3
Справочные правовая система Консультант Плюс	Договор о сотрудничестве с —Информсвязьчерноземьell, Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.	151, 2496, 251, 343

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

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), выполнения курсового и дипломного проектирования (18) оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭОС.

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

<p>Читальные залы ресурсного центра ВГУИТ</p>	<p>Компьютеры (30 шт.) со свободным доступом в сеть Интернет и Электронным библиотечным и информационно-справочным системам. Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. http://eopen.microsoft.com Adobe Reader XI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office 2007 Standart Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com LibreOffice 6.2 (бесплатное ПО) http://ru.libreoffice.org/ Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро». Номер лицензии: 104-2015 Дата: 28.04.2015 Договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт»</p>
---	--

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины 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 отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

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

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 19.03.04 - Технология продукции и организация общественного питания и профилю (специализации) подготовки Технологии и организация производства продукции индустрии питания и ресторанного бизнеса.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе
Пищевые и биологически активные добавки

1. Организационно-методические данные дисциплины для очно-заочной или заочной форм обучения

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц

Виды учебной работы	Всего, ак.ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		IX семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144	144
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	19,4	19,4
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>		
Лабораторные занятия	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	8	8
Консультации текущие	0,9	0,9
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
Индивидуальные консультации по курсовой работе	1,5	1,5
Консультации перед экзаменом	2	2
Вид аттестации (экзамен)	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	117,8	117,8
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	84,8	84,8
Оформление отчета по лабораторной работе	6	6
Подготовка к выполнению тестовых заданий	7	7
Подготовка реферата	10	10
Выполнение контрольной работы	10	10
Подготовка к экзамену	6,8	6,8

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способен осуществлять технологический процесс, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИД1ПКв-1 – Способен определять потребность в сырье, реализовывать технологический процесс, подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов прогнозируемого качества
2	ПКв-3	Способен разрабатывать систему мероприятий и организовать работу по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИД1ПКв-3 – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-1} – Способен определять потребность в сырье, реализовывать технологический процесс, подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов прогнозируемого качества	Знает: общие сведения о пищевых и биологически активных добавках.
	Умеет: осуществлять выбор пищевых добавок и нетрадиционного сырья, содержащего физиологически активные компоненты для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
	Владеет: навыками оптимизации ингредиентного состава, выбора технологических процессов и оборудования для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
ИД1 _{ПКв-3} – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Знает: основные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
	Умеет: ставить научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с применением пищевых и биологически активных добавок
	Владеет: навыками использования пищевых и биологически активных добавок для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

№ п/п	Перечень компетенций		Этапы формирования компетенций		
	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПКв-1	Способен определять потребность в сырье, реализовывать технологический процесс, подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции общественного питания массового изготовления и	принципы и критерии выбора пищевых и биологически активных добавок	осуществлять выбор пищевых добавок и нетрадиционного сырья, содержащего физиологически активные компоненты для производства продукции общественного питания массового изготовле-	навыками оптимизации ингредиентного состава, выбора технологических процессов и оборудования для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализиро-

		специализированных пищевых продуктов прогнозируемого качества		ния и специализированных пищевых продуктов	ванных пищевых продуктов
2	ПКв-3	Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	основные сведения о пищевых и биологически активных добавках, их характеристику	ставить научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с применением пищевых и биологически активных добавок	навыками использования пищевых и биологически активных добавок для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Характеристика.	ИД1 _{ПКв-3}	<i>Собеседование (вопросы к экзамену)</i>	130-157	<i>Собеседование с преподавателем</i>
			<i>Банк тестовых заданий</i>	31-50	<i>Бланочное или компьютерное тестирование</i>
			<i>Кейс-задание</i>	51-60	<i>Письменный ответ</i>
			<i>Лабораторные работы</i>	74-76	<i>Защита лабораторных работ</i>
			<i>Курсовая работа</i>	158-164	<i>Защита курсовой работы</i>
2	Разработка рецептур, выбор оптимальных технологических процессов и оборудования для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИД1 _{ПКв-1}	<i>Собеседование (вопросы к экзамену)</i>	87-129	<i>Собеседование с преподавателем</i>
			<i>Банк тестовых заданий</i>	1-30	<i>Бланочное или компьютерное тестирование</i>
			<i>Кейс-задание</i>	60-70	<i>Письменный ответ</i>
			<i>Лабораторные работы</i>	71-73	<i>Защита лабораторных работ</i>
			<i>Реферат</i>	77-86	<i>Защита реферата</i>
<i>Курсовая работа</i>	158-164	<i>Защита курсовой работы</i>			

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

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

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме текущего тестирования, выполнения лабораторных работ, оформления по проделанной работе отчетов и их защиты, подготовку и защиту реферата и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена).

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной балльно-рейтинговой оценки работы в семестре получает экзамен автоматически.

Обучающийся, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до экзамена, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на экзамен. Максимальное количество заданий в билете – 3.

В случае неудовлетворительной сдачи зачета обучающемуся предоставляется право повторной сдачи экзамена в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии.

3.1 Тесты (тестовые задания)

3.1.1 ИД1_{ПКВ-1} – Способен определять потребность в сырье, реализовывать технологический процесс, подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов прогнозируемого качества

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
1	<p>В каком документе приводится порядок гигиенической экспертизы, государственной регистрации и перерегистрации биологически активных добавок к пище?</p> <p>а) МУК 2.3.2.721-98. 2.3.2. Пищевые продукты и пищевые добавки. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище. Методические указания б) СанПин 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок» в) ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки»</p>
2	<p>ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» не распространяется на:</p> <p>а) выпускаемую в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза пищевую продукцию в части ее маркировки б) пищевую продукцию, производство которой осуществляется организациями общественного питания в процессе оказания услуг общественного питания для потребления на месте производства, а также на пищевую продукцию, производство которой осуществляется физическими лицами в личных подсобных хозяйствах не для целей осуществления предпринимательской деятельности в) установление требований к пищевой продукции в части ее маркировки в целях предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей относительно обеспечения реализации прав потребителей на достоверную информацию о пищевой продукции.</p>
3	<p>Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 02.07.2013) "О защите прав потребителей"...</p> <p>а) информирует, какая информация о БАД и каким образом должна предоставляться потребителю б) представляет рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ в) содержит перечень всех БАД с показаниями к применению</p>
4	<p>Эмульгаторы — это</p> <p>а) Вещества , увеличивающие поверхностное натяжение на границе раздела фаз; б) Вещества , уменьшающие поверхностное натяжение на границе раздела фаз; в) Вещества , стабилизирующие поверхностное натяжение на границе раздела фаз; г) Нет правильного ответа;</p>
5	<p>Выберите основные функции эмульгаторов :</p> <p>а) Образование и поддержание в однородном состоянии смеси не смешиваемых фаз; б) Не образование и не поддержание в однородном состоянии смеси не смешиваемых фаз; в) Образование и поддержание в однородном состоянии смеси смешиваемых фаз;</p>
6	<p>Верны ли утверждения ?</p> <p>А) «Ориентация адсорбционного слоя ПАВ происходит в соответствии с правилом Ребиндера» Б) «Поверхностно-активные вещества позволяют регулировать свойства гетерогенных систем, которыми являются пищевое сырьё, полуфабрикаты или готовая пищевая продукция»</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>а) Верно А б) Верно Б</p>

	в) Верны оба утверждения г) Оба утверждения не верны						
7	На что диссоциируют в водных растворах ионные поверхностно-активные вещества? а) Молекулы б) Атомы в) ионы г) Нет правильного ответа						
8	Полярные группы проявляют гидрофильные свойства во взаимодействие с чем? а) с водородом б) с кислотой в) с водой г) с солью						
9	Какие вещества позволяют регулировать свойства гетерогенных систем? а) Поверхностно-активные вещества б) Поверхностно не активные вещества в) Оба варианта не верные г) Оба варианта верны						
10	Поверхностная активность определяется соотношением между частями молекул ПАВ а) Лиофильной и лиофобной б) Лиофильной и гидрофобной в) Лиофобной и гидрофобной г) Гидрофильной и гидрофобной						
11	Какие функции выполняют некоторые эмульгаторы? а) Разрыхлители б) Стабилизаторы в) Антиоксиданты г) Загустители						
12	Какой эмульгатор применяют в качестве стабилизатора влагоудерживающей способности колбасного фарша а) Экстракт мыльного корня б) Эфиры сахарозы и жирных в) Фосфаты г) Лецитин						
13	В каком эмульгаторе содержится сапонины? а) Лецитин б) Фосфаты в) Жирные кислоты и их соли г) Экстракт мыльного корня						
14	Какая кислота используется для производства маргарина? а) Муравьиная кислота б) Лимонная кислота в) Стеароилмолочная кислота г) Бензойная кислота						
15	Запрещенные отбеливатели в РФ а) пероксид водорода; б) диоксид серы; в) хлор; г) диоксид хлора						
16	Установите соответствие						
	<table border="1"> <tr> <td>диоксид серы, сернистая кислота</td> <td>применяются для сохранения зелёной окраски подвергаемых термообработке овощей</td> </tr> <tr> <td>аскорбиновая, изоаскорбиновая кислоты и их соли, лимонная кислота и ее соли</td> <td>предотвращают как ферментативное, так и неферментативное потемнение пищевых продуктов</td> </tr> <tr> <td>моно (орто) фосфат натрия, смесь карбоната магния с фосфатом натрия</td> <td>фиксируют окраску</td> </tr> </table>	диоксид серы, сернистая кислота	применяются для сохранения зелёной окраски подвергаемых термообработке овощей	аскорбиновая, изоаскорбиновая кислоты и их соли, лимонная кислота и ее соли	предотвращают как ферментативное, так и неферментативное потемнение пищевых продуктов	моно (орто) фосфат натрия, смесь карбоната магния с фосфатом натрия	фиксируют окраску
диоксид серы, сернистая кислота	применяются для сохранения зелёной окраски подвергаемых термообработке овощей						
аскорбиновая, изоаскорбиновая кислоты и их соли, лимонная кислота и ее соли	предотвращают как ферментативное, так и неферментативное потемнение пищевых продуктов						
моно (орто) фосфат натрия, смесь карбоната магния с фосфатом натрия	фиксируют окраску						
17	Функционально-технологические показатели - это а) водоудерживающая способность; б) жирудерживающая способность; в) цвет; г) биологическая ценность						
18	Водоудерживающая способность – это показатель						

	а) сырого фарша; б) продукта из рубленого мяса после тепловой обработки; в) нет правильного ответа
19	Дозировку подсластителей рассчитывают по формуле (где П – необходимое количество подсластителя, кг; С – количество заменяемого сахара, кг; Ксл – ориентировочный коэффициент сладости подсластителя): Выберите один ответ: $P = C \cdot K_{сл}$ $P = C / K_{сл}$ $P = C / K_{сл} \cdot 100\%$
20	Какие продукты не содержат естественные компоненты с антибиотическим действием? Выберите один ответ: лук, чеснок мед, фрукты мясо и рыба молоко и зерновые
Тестовые задания открытого типа	
21	Это физическое явление, возникающее при соприкосновении тел. Обнаруживается она при разделении этих тел как усилие, противодействующее разделению (отрыву). Липкость
22	_____ – наука о деформации и течении различных тел. Реология
23	Вещества, у которых при постоянном напряжении сдвига наблюдается течение, т.е. деформация с постоянной или переменной скоростью – это _____. Жидкости
24	Дисперсные системы гетерогенны и состоят из двух фаз. Одна из них — сплошная, называется дисперсионной средой. Другая — раздробленная и распределенная в первой, называется _____. дисперсной фазой
25	Эмульсии с каплями неполярной жидкости в полярной среде (типа «масло в воде») – это _____ эмульсия. прямая
26	Эмульсии с каплями полярной фазы в неполярной среде (типа «вода в масле») – это _____ эмульсия. обратная
27	Органолептическая характеристика, отражающая общее зрительное впечатление или совокупность видимых параметров продукции общественного питания и включающая в себя такие показатели как цвет, форма, прозрачность, блеск, вид на разрезе и др. внешний вид
28	Органолептическая характеристика, представляющая собой совокупность механических, геометрических и поверхностных характеристик продукции общественного питания, которые воспринимаются механическими, тактильными, и — там, где это возможно — визуальными и слуховыми рецепторами. текстура
29	Совокупность реологических (связанных со степенью густоты и вязкости) характеристик продукции общественного питания, воспринимаемых механическими и тактильными рецепторами. консистенция
30	Органолептическая характеристика, воспринимаемая органом обоняния при вдыхании летучих ароматических компонентов продукции общественного питания запах

3.1.1 ИД1_{ПКВ-3} – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
31	Лактобактерии.... + присутствуют в кишечнике, обладают антибактериальным эффектом по отношению к возбудителям ряда кишечных инфекций, чрезвычайно полезны - группа полезных микробов, живущая в толстом кишечнике и преобладающая в составе его мик-

	рофлоры - бактерии группы кишечная палочка	
32	Установите соответствие	
	1. Функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека непатогенных и нетоксикогенных живых микроорганизмов, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу в виде препаратов или в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате нормализации состава и (или) повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника	А. Пребиотик
	2. Физиологически функциональный пищевой ингредиент в виде вещества или комплекса веществ, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу человеком в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате избирательной стимуляции роста и/или повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника	В. Пробиотик
	3. Физиологически функциональный пищевой ингредиент, представляющий собой комбинацию пробиотиков и пребиотиков, в которой пробиотики и пребиотики оказывают взаимно усиливающее воздействие на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме человека	С. Симбиотик
	4. Комбинация пробиотических препаратов, содержащая несколько штаммов полезных микроорганизмов. Чаще всего сочетаются бифидо- и лактобактерии	Д. Синбиотик
	Правильный ответ: 1 – В; 2 – А; 3 – D; 4 – С	
33	Характеристика пребиотиков: + не гидролизуются пищеварительными ферментами и не всасываются в верхних отделах желудочно-кишечного тракта - перевариваются под действием пищеварительных ферментов + быть селективным субстратом для одного или нескольких родов полезных бактерий + изменять баланс кишечной микрофлоры в сторону более благоприятного для организма хозяина состава - иметь белковую природу	
34	Какие продукты содержат естественные компоненты с антибиотическим действием? + лук + мед - рыба - птица	
35	Какие продукты не содержат естественные компоненты с антибиотическим действием? Выберите один ответ: - чеснок - фрукты + мясо + рыба	
36	Первый биолог, не только обратившим внимание на роль симбиотических взаимоотношений в обеспечении резистентности организма, но и концептуально обосновавший возможность использования этих биоценологических связей в практических целях. -Кох +Мечников	

	-Уголев -Покровский
37	К функциональным продуктам относят: +зерновые завтраки; хлебобулочные, макаронные и кондитерские изделия; морепродукты +безалкогольные напитки на основе фруктовых соков, экстрактов и отваров культурного и дико-растущего сырья, плодово-ягодные и овощные продукты; продукты на основе переработки мяса и субпродуктов птицы -рафинированные продукты питания -все вышеперечисленные
38	Оптимальное соотношение жирных кислот омега-6 и омега-3 для здорового человека: а)4:1 -3:2 +5-10:1 -21:13
39	Функции нутрицевтиков: -регуляция нервной деятельности +восполнение дефицита эссенциальных пищевых веществ +связывание и выведение ксенобиотиков +лечебное питание
40	Общая классификация функциональных продуктов включает в себя _____ категории. -две +три -четыре
	Тестовое задание открытого типа
41	_____ - питание, которое способ-ствует улучшению функционирования всех органов и систем человеческого организма. Функциональное
42	_____ - концентраты природных или идентичных природным биологически актив-ных веществ, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов. Биологически активные добавки
43	Функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека непатогенных и нетоксико-генных живых микроорганизмов, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу в виде препаратов или в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм чело-века в результате нормализации состава и (или) повышения биологической активности нормаль-ной микрофлоры кишечника Пробиотик
44	Физиологически функциональный пищевой ингредиент в виде вещества или комплекса веществ, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу человеком в составе пищевых про-дуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате избирательной стимуляции роста и/или повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника Пребиотик
45	Физиологически функциональный пищевой ингредиент, представляющий собой комбинацию про-биотиков и пребиотиков, в которой пробиотики и пребиотики оказывают взаимно усиливающее воздействие на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме человека Синбиотик
46	Комбинация пробиотических препаратов, содержащая несколько штаммов полезных микроорга-низмов. Чаще всего сочетаются бифидо- и лактобактерии Симбиотик
47	_____ - биологически активные добавки к пище, применяемые для коррекции ее хи-мического состава. Цель применения заключается в том, чтобы довести содержание естествен-ных эссенциальных макро- и микронутриентов до уровня их содержания в суточном рационе, со-ответствующем физиологической потребности здорового человека в них. Нутрицевтики
48	_____ - биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем. Парафармацевтики
49	_____ - вещество или комплекс веществ животного, растительного, микробиологиче-ского, минерального происхождения или идентичные натуральным, а также живые микрооргани-змы, входящие в состав функционального пищевого продукта, обладающие способностью оказы-вать благоприятный эффект на одну или несколько физиологических функций, процессы обмена веществ в организме человека при систематическом употреблении в количествах, составляющих

	от 10 % до 50 % от суточной физиологической потребности Функциональный пищевой ингредиент
50	_____ - _____, получаемый добавлением одного или нескольких функциональных ингредиентов к традиционным пищевым продуктам в количестве, обеспечивающим дефицит каких либо веществ и восстанавливающий микрофлору Обогащенный пищевой продукт – это функциональный пищевой продукт

3.2 Ситуационные задачи

3.2.1 ИД1_{ПКВ-3} – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

51 Необходимо определить влажность макаронных изделий из твердых сортов пшеницы, рекомендованных для приготовления блюд в общеобразовательных учреждениях. Каким методом будете проводить исследование, объясните суть метода. Рассчитайте массовую долю влаги, если масса бьюксы 5 г, масса бьюксы с навеской до высушивания 10,1005 г, после высушивания 9,5005 г.

Правильный ответ:

Определение влажности будем проводить гравиметрическим методом. Он заключается в высушивании навески анализируемого объекта в сушильном шкафу и взвешивании ее через определенные интервалы времени до постоянной массы.

$$\text{Влажность} = (m_{\text{бьюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бьюксы и нав. после выс.}}) * 100 / (m_{\text{бьюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бьюксы}})$$

$$\text{Влажность} = (10,1005 - 9,5005) * 100 / (10,1005 - 5) = 11,8\%$$

52 Необходимо определить влажность диетического сдобного печенья, разработанного для питания детей в общеобразовательных учреждениях. Каким методом будете проводить исследование, объясните суть метода. Рассчитайте массовую долю влаги, если масса бьюксы 5,2 г, масса бьюксы с навеской до высушивания 9,1000 г, после высушивания 8,5050 г.

Правильный ответ:

Определение влажности будем проводить гравиметрическим методом. Он заключается в высушивании навески анализируемого объекта в сушильном шкафу и взвешивании ее через определенные интервалы времени до постоянной массы.

$$\text{Влажность} = (m_{\text{бьюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бьюксы и нав. после выс.}}) * 100 / (m_{\text{бьюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бьюксы}})$$

$$\text{Влажность} = (9,1000 - 8,5050) * 100 / (9,1000 - 5,2) = 15,3\%$$

53 Необходимо определить влажность вафель, в которых сахар заменен на фруктозу для соблюдения показателей качества данного вида продукта. Каким методом будете проводить исследование, объясните суть метода. Рассчитайте массовую долю влаги, если масса бьюксы 5,1 г, масса бьюксы с навеской до высушивания 10,1000 г, после высушивания 9,600 г.

Правильный ответ:

Определение влажности будем проводить гравиметрическим методом. Он заключается в высушивании навески анализируемого объекта в сушильном шкафу и взвешивании ее через определенные интервалы времени до постоянной массы.

$$\text{Влажность} = (m_{\text{бьюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бьюксы и нав. после выс.}}) * 100 / (m_{\text{бьюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бьюксы}})$$

$$\text{Влажность} = (10,1000 - 9,600) * 100 / (10,1000 - 5,1) = 11,1\%$$

54 Необходимо определить количество сырой клейковины в муке, в %, для прогнозирования свойств и корректировки рецептуры при изготовлении бисквита. Каким методом будете проводить исследование, объясните суть метода. Рассчитайте количество сырой клейковины в муке, если масса навески пробы муки 25 г, масса отмытой клейковины 7,3 г.

Правильный ответ:

Определение количества клейковины будем проводить гравиметрическим методом. Он заключается в промывании навески анализируемого объекта до получения отмытой клейковины постоянной массы.

Количество сырой клейковины = $7,3 \cdot 100 / 25 = 29,2\%$.

55 Рассчитайте количество сырой клейковины в муке, для прогнозирования свойств бисквита пониженной калорийности, если масса навески пробы муки 27,5 г, масса отмытой клейковины 5,3г.

Правильный ответ:

Определение количества клейковины будем проводить гравиметрическим методом. Он заключается в промывании навески анализируемого объекта до получения отмытой клейковины постоянной массы.

Количество сырой клейковины = $5,3 \cdot 100 / 27,5 = 19,3\%$.

56 Для определения качества муки рассчитайте количество сырой клейковины в ней, если масса навески пробы муки 22,5 г, масса отмытой клейковины 5,1 г.

Правильный ответ:

Определение количества клейковины будем проводить гравиметрическим методом. Он заключается в промывании навески анализируемого объекта до получения отмытой клейковины постоянной массы.

Количество сырой клейковины = $5,1 \cdot 100 / 22,5 = 22,7\%$.

57 Рассчитайте кислотность (°Т) молока, необходимую для принятия решения по дальнейшей его переработке. Объем стандартного раствора NaOH с концентрацией 0,1 моль/дм³, пошедший на титрование 10 см³ молока составил 1,71 см³.

Правильный ответ:

$X = (V \cdot c \cdot 100) / (10 \cdot 0,1) = V \cdot c \cdot 100 = 1,53 \cdot 0,1 \cdot 100 = 15,3 \text{ } ^\circ\text{T}$

где V – количество NaOH, пошедшее на титрование;

10 см³ – объем молока, взятый на титрование;

c – концентрация NaOH, моль/дм³,

0,1 – коэффициент пересчета кислотности молока на объем 0,1 моль/дм³ раствора NaOH.

58 Рассчитайте кислотность (°Т) йогурта, необходимую для принятия решения по дальнейшей его переработке. Объем стандартного раствора NaOH с концентрацией 0,1 моль/дм³, пошедший на титрование 10 см³ молока составил 1,53 см³.

Правильный ответ:

$X = (V \cdot c \cdot 100) / (10 \cdot 0,1) = V \cdot c \cdot 100 = 7,5 \cdot 0,1 \cdot 100 = 75 \text{ } ^\circ\text{T}$

где V – количество NaOH, пошедшее на титрование;

10 см³ – объем молока, взятый на титрование;

c – концентрация NaOH, моль/дм³,

0,1 – коэффициент пересчета кислотности молока на объем 0,1 моль/дм³ раствора NaOH.

59 При введении в рецептуру бифштекса 5 г продукта «Кукурузная клетчатка» производителя функциональной пищевой продукции «Сибирская клетчатка», рассчитайте процент удовлетворения в пищевых волокнах при употреблении 70 г обогащенного бифштекса. В продукте «Кукурузная клетчатка» содержится 72% пищевых волокон.

Правильный ответ:

Среднесуточная потребность в клетчатке взрослого человека примерно 30 г.

В 100 г «Кукурузной клетчатки» - 72 г ПВ

В 5 г «Кукурузной клетчатки» – X г ПВ

Следовательно, $5 \cdot 72 / 100 = 3,6$ г клетчатки содержится в 5 г
Т.к. в бифштексе отсутствуют ПВ, то при введении 5 г кукурузной клетчатки ее содержание будет равно 3,6 г в 100 г бифштекса.

В 70 г бифштекса ее количество составит $3,6 \cdot 70 / 100 = 2,52$ г.

Процент удовлетворения суточной потребности в ПВ – $2,52 \cdot 100 / 30 = 8,4$ %.

60 Какое количество продукта, пищевая ценность которого представлена на рисунке, надо внести в рецептуру кулинарного изделия для восполнения 20 % суточной потребности в ПВ, при условии, что в обогащаемом продукте ПВ отсутствуют.

Пищевая ценность продукта:	в 100 г
Белки, г	15,0
Жиры, г	3,0
Углеводы, г	17,0
Энергетическая ценность продукта, кДж/ккал	630/150
Пищевые волокна, г (среднее значение)	56

Правильный ответ:

Среднесуточная потребность в клетчатке взрослого человека примерно 30 г.

20 % от суточной нормы составит $30 \cdot 20 / 100 = 6$ г ПВ

В 100 г функционального ингредиента, представленного на рисунке - 56 г ПВ

Найдем в количестве вводимого ингредиента, в котором содержится 6 г ПВ.

$6 \cdot 100 / 56 = 10,7$ г продукта необходимо ввести в рецептуру.

3.2.2 ИД1_{ПКВ-1} – Способен определять потребность в сырье, реализовывать технологический процесс, подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов прогнозируемого качества

61 Рассчитайте гликемическую нагрузку для завтрака, который включает овсянку, яблоко и греческий йогурт, если известно, что в порции овсянки содержится 22 г углеводов, в яблоке 16 г углеводов, в йогурте 8 г углеводов. Гликемический индекс овсянки составляет 83, яблока – 39, йогурта – 12.

Правильный ответ:

Рассчитаем ГИ каждого продукта и сложим значения.

Овсянка = $22 \cdot 83 / 100 = 18,26$

Яблоко = $16 \cdot 39 / 100 = 6,24$

Йогурт = $8 \cdot 12 / 100 = 0,96$

ГИ завтрака = $18,26 + 6,24 + 0,96 = 25,46$

62 Рассчитайте гликемическую нагрузку для завтрака, который включает сырники, чай зеленый без сахара и греческий йогурт, если известно, что в порции сырников содержится 18,2 г углеводов, в йогурте 8 г углеводов. Гликемический индекс сырников составляет 70, чая без сахара – 0, йогурта – 12.

Правильный ответ:

Рассчитаем ГИ каждого продукта и сложим значения.

сырники = $18,2 \cdot 70 / 100 = 12,74$

йогурт = $8 \cdot 12 / 100 = 0,96$.

ГИ завтрака = $12,74 + 0,96 = 13,7$

63 Рассчитайте гликемическую нагрузку для завтрака, который включает манную кашу, чай зеленый без сахара и тосты, если известно, что в порции манной каши содержится 16,8 г углеводов, в тостах 22 г углеводов. Гликемический индекс манной каши составляет 70, чая без сахара – 0, тостов – 100.

Правильный ответ:

Рассчитаем ГН каждого продукта и сложим значения.

Манная каша = $16,8 \cdot 70 / 100 = 11,8$

йогурт = $22 \cdot 100 / 100 = 22$.

ГН завтрака = $11,8 + 22 = 33,8$

64 Рассчитайте гликемическую нагрузку для полдника, который включает творожную запеканку, кефир и тосты, если известно, что в порции творожной запеканки содержится 28,4 г углеводов, в кефире 9,4 г углеводов, в тостах 11 г. Гликемический индекс запеканки составляет 95, кефира – 25, тостов – 100.

Правильный ответ:

Рассчитаем ГН каждого продукта и сложим значения.

запеканка = $28,4 \cdot 95 / 100 = 26,98$

кефир = $9,4 \cdot 25 / 100 = 2,35$

тосты = $11 \cdot 100 / 100 = 11$

ГН завтрака = $26,98 + 2,35 + 11 = 40,33$

65 Рассчитайте гликемическую нагрузку для перекуса на туристском маршруте, который включает 50 г грецких орехов, воду и 50 г фиников, если известно, что в 100 г грецких содержится 7 г углеводов, в 100 г фиников 69,2 г углеводов. Гликемический индекс грецких орехов составляет 15, воды – 0, фиников – 105.

Правильный ответ:

Пересчитаем количество углеводов орехов и фиников на 50 г

В орехах $7/2=3,5$ г

В финиках $69,2/2=34,6$ г

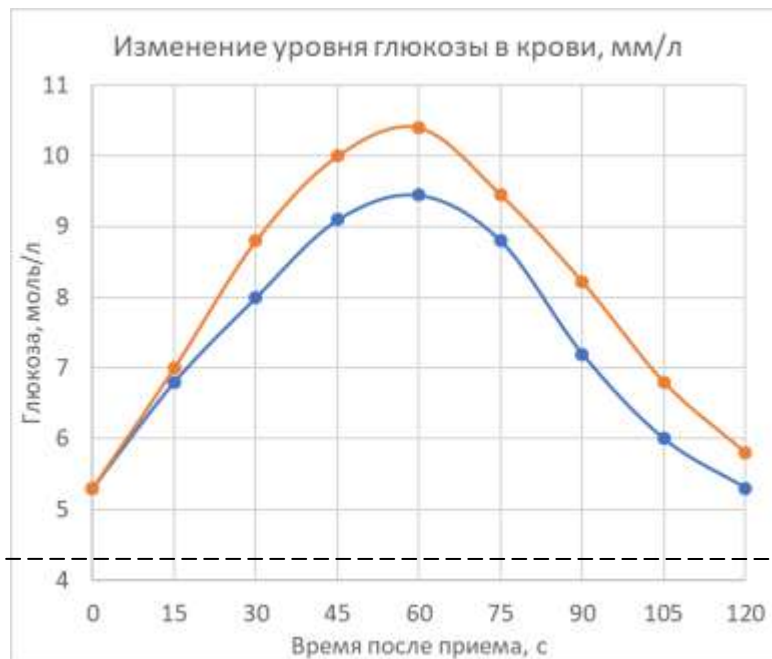
Рассчитаем ГН каждого продукта и сложим значения.

орехи = $3,5 \cdot 15 / 100 = 0,53$

финики = $34,6 \cdot 105 / 100 = 36,33$.

ГН завтрака = $0,53 + 36,33 = 36,9$

66 Необходимо рассчитать гликемический индекс продукта X с целью дальнейшего регулирования его компонентного состава. Нижняя кривая соответствует изменению уровня глюкозы в крови здорового человека после приема натощак 50 г раствора глюкозы. Верхняя кривая соответствует приему продукта X массой, в которой содержится 50 г углеводов.



Правильный ответ:

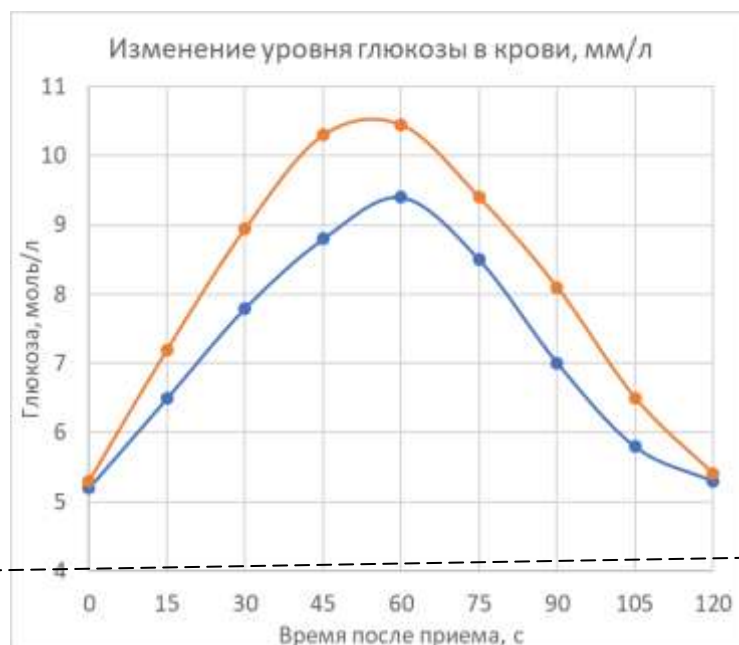
Рассчитаем по методу наименьших квадратов площади под кривыми и затем площадь, соответствующую продукту X умножим на 100 и разделим на площадь, соответствующую раствору глюкозы.

Для продукта X: $12 + 22/2 = 23$ кв.ед.

Для глюкозы: $8 + 19/2 = 17,5$ кв.ед.

ГИ продукта X = $23 \cdot 100 / 17,5 = 131,4$.

- 67 Для разработки специализированного продукта Y с пониженным гликемическим индексом необходимо рассчитать гликемический индекс продукта, компонентный состав которого будет скорректирован на основе полученных результатов. Нижняя кривая соответствует изменению уровня глюкозы в крови здорового человека после приема натощак 50 г раствора глюкозы. Верхняя кривая соответствует приему продукта Y массой, в которой содержится 50 г углеводов.



Правильный ответ:

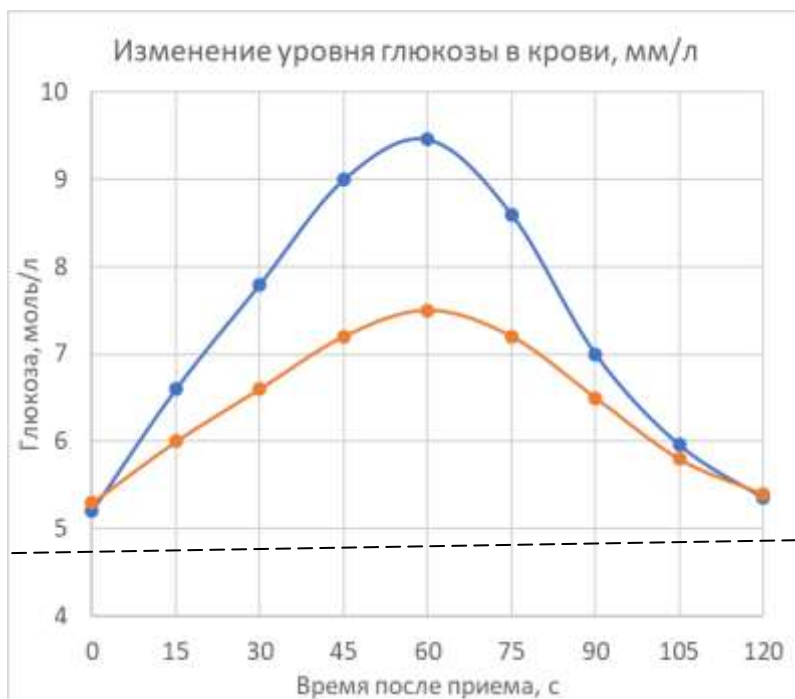
Рассчитаем по методу наименьших квадратов площади под кривыми и затем площадь, соответствующую продукту Y умножим на 100 и разделим на площадь, соответствующую раствору глюкозы.

Для продукта Y : $13 + 22/2 = 24$ кв.ед.

Для глюкозы: $6 + 20/2 = 16$ кв.ед.

ГИ продукта $X = 24 \cdot 100 / 16 = 150$.

- 68 Для корректирования содержания моно- и дисахаридов в рецептуре продукта лечебного питания Y необходимо рассчитать гликемический индекс этого продукта относительно раствора глюкозы. Верхняя кривая соответствует изменению уровня глюкозы в крови здорового человека после приема натощак 50 г раствора глюкозы. Нижняя кривая соответствует приему исследуемого продукта массой, в которой содержится 50 г углеводов.



Правильный ответ:

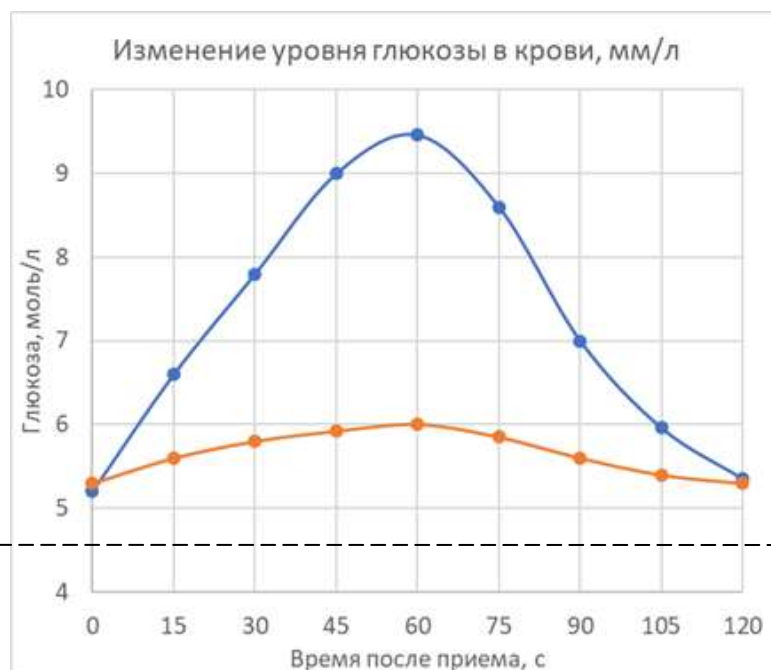
Рассчитаем по методу наименьших квадратов площади под кривыми и затем площадь, соответствующую продукту Y , умножим на 100 и разделим на площадь, соответствующую раствору глюкозы.

Для продукта Y : $2 + 16/2 = 10$ кв.ед.

Для глюкозы: $6 + 19/2 = 15,5$ кв.ед.

ГИ продукта $X = 10 \cdot 100 / 15,5 = 64,5$.

- 69 Для корректирования содержания сахаров в рецептуре продукта персонифицированного питания необходимо рассчитать гликемический индекс этого продукта относительно раствора глюкозы. Верхняя кривая соответствует изменению уровня глюкозы в крови здорового человека после приема натощак 50 г раствора глюкозы. Нижняя кривая соответствует приему исследуемого продукта массой, в которой содержится 50 г углеводов.



Правильный ответ:

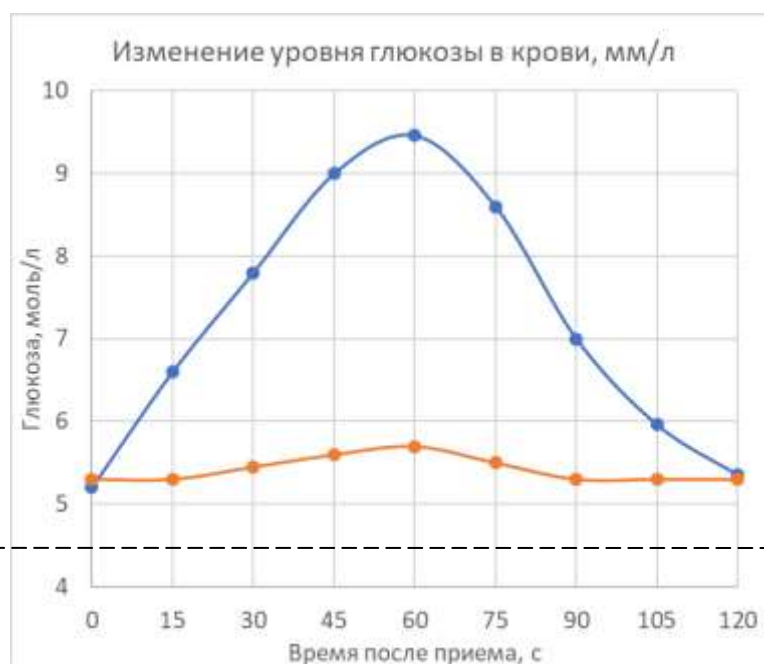
Рассчитаем по методу наименьших квадратов площади под кривыми и затем площадь, соответствующую продукту, умножим на 100 и разделим на площадь, соответствующую раствору глюкозы.

Для продукта: $8/2 = 4$ кв.ед.

Для глюкозы: $6 + 19/2 = 15,5$ кв.ед.

ГИ продукта $X = 4 \cdot 100 / 15,5 = 25,8$.

70 Необходимо рассчитать гликемический индекс продукта, разработанного для больных сахарным диабетом 2 типа относительно раствора глюкозы. Верхняя кривая соответствует изменению уровня глюкозы в крови здорового человека после приема натощак 50 г раствора глюкозы. Нижняя кривая соответствует приему исследуемого продукта массой, в которой содержится 50 г углеводов.



Правильный ответ:

Рассчитаем по методу наименьших квадратов площади под кривыми и затем площадь, соответствующую продукту, умножим на 100 и разделим на площадь, соответствующую раствору глюкозы.

Для продукта: $5/2 = 2,5$ кв.ед.

Для глюкозы: $6 + 19/2 = 15,5$ кв.ед.

ГИ продукта X = $2,5 \cdot 100 / 15,5 = 6,5$.

а. Лабораторные работы

(вопросы для защиты отчетов по лабораторным работам)

3.3.1 ИД1_{ПКВ-1} – Способен определять потребность в сырье, реализовывать технологический процесс, подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов прогнозируемого качества

Номер задания	Текст задания
71	Органолептические показатели. Какие добавки относятся к вкусоароматическим. Какими способами определяют органолептические показатели. В каких случаях необходимо применять добавки, формирующие вкус и аромат. В каких продуктах запрещено применение вкусоароматических добавок. Критерии выбора вкусоароматических добавок. Какие документы регламентируют количество введения в продукты добавок.
72	Понятие пенообразователя и стабилизатора пены. Вещества, являющиеся пенообразователями. Для чего применяются. Виды пены. Примеры продуктов, структурой которых является пена. Какие показатели характеризуют пену. Что влияет на процесс образования и стабильность пены.
73	К какому виду добавок относятся дрожжи, почему. Классификация дрожжей по форме выпуска. В чем отличия действия дрожжей в зависимости от формы выпуска. Активность дрожжей, условия на нее влияющие.

3.3.2 ИД1_{ПКВ-3} – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Номер задания	Текст задания
74	Функционально-технологические свойства. Добавки, влияющие на них. В каких случаях необ-

	ходимо применять добавки, влияющие на ФТС. Какие условия влияют на выбор добавок для использования их в продуктах питания.
75	Биологическая ценность. Источники повышения биологической ценности продукта. Критерии выбора БАД или сырья, способствующего при комбинировании с другими рецептурными ингредиентами повышать биологическую ценность продукта.
76	Классификация продуктов функционального назначения и диетического питания. Какие технологии создания таких продуктов существуют.

3.4 Реферат

ИД1_{ПКв-3} – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Примерная тематика рефератов

Номер темы	Тема
77	Перспективы использования натуральных, идентичных натуральным и искусственных красителей.
78	Перспективы использования натуральных, идентичных натуральным и искусственных эмульгаторов.
79	Перспективы использования натуральных, идентичных натуральным и искусственных вкусоароматических веществ.
80	Перспективы использования каррагинанов в производстве пищевых продуктов
81	Перспективы использования копильных жидкостей в производстве пищевых продуктов
82	Перспективы использования камедей в производстве пищевых продуктов
83	Перспективы использования лецитинов в производстве пищевых продуктов
84	Перспективы использования антоцианов в производстве пищевых продуктов
85	Сравнительная характеристика эмульгаторов
86	Сравнительная характеристика стабилизаторов пены

3.5 Экзамен

Вопросы (задачи, задания) для экзамена, зачета

3.5.1 ИД1_{ПКв-1} – Способен определять потребность в сырье, реализовывать технологический процесс, подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов прогнозируемого качества

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
87	О чем регламентирует СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок»?
88	О чем регламентирует СанПиН 2.3.2. 1290-03 «Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок».
89	Расскажите о Федеральном реестре биологически активных добавок к пище
90	Расскажите о содержании документа МР 2.3.1.1915-04 «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ» от 2 июля 2004 г.
91	Расскажите о содержании Приказа Минздрава РФ № 89 от 26.03.2001г. «О государственной регистрации новых пищевых продуктов...»
92	Классификация пищевых добавок
93	Классификация биологически активных добавок
94	Биологически активные добавки и здоровье человека
95	Токсикологическая безопасность
96	Общие принципы и критерии выбора пищевых и биологически активных добавок
97	Вещества, улучшающие цвет продуктов.
98	Красители. Отбеливатели. Фиксаторы окраски
99	Вещества, регулирующие консистенцию продуктов

100	Эмульгаторы
101	Пенообразователи.
102	Загустители.
103	Гелеобразователи, желеобразователи, желирующие вещества.
104	Наполнители.
105	Вещества, улучшающие аромат и вкус продуктов.
106	Ароматизаторы. Модификаторы (усилители) вкуса и аромата.
107	Подсластители. Сахарозаменители.
108	Подкислители, кислоты. Заменители соли.
109	Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов.
110	Консерванты.
111	Защитные (инертные) газы, защитная (инертная). Атмосфера.
112	Антиокислители (антиоксиданты), ингибиторы окисления. Синергисты антиоксидантов.
113	Уплотнители (растительных тканей), отвердители. Влагоудерживающие агенты
114	Биологически активные вещества
115	Витамины.
116	Гликозиды.
117	Гликоалкалоиды.
118	Дубильные вещества.
119	Жирные масла.
120	Кумарины.
121	Микроэлементы.
122	Пигменты.
123	Стероиды.
124	Флавоноиды.
125	Фитонциды.
126	Экдизоны.
127	Пектиновые вещества
128	Алкалоиды.
129	Синергетический, антогонистический эффекты

3.5.2 ИД1_{ПКв-3} – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

130	Каковы основные принципы разработки функциональных продуктов питания?
131	Каковы основные технологические приемы введения функциональных ингредиентов в продукты питания?
132	В чем сущность медико-биологической оценки обогащенных продуктов?
133	По каким критериям выбирают продукты для обогащения их состава функциональными компонентами?
134	Что такое физиологически функциональные ингредиенты?
135	Перечислите основные требования, предъявляемые к функциональным ингредиентам.
136	Назовите основные группы функциональных ингредиентов и расскажите об эффектах их физиологического воздействия.
137	Какие изменения происходят в молочном сырье при его тепловой обработке?
138	Какие пребиотики наиболее широко применяют в молочной и мясной отраслях?
139	Составьте общую технологическую схему производства функциональных кисломолочных напитков.
140	Какие требования предъявляются к пребиотикам?
141	По каким критериям можно классифицировать пребиотики?
142	Какова роль заквасок в производстве ферментированных молочных продуктов?
143	Приведите примеры применения пробиотических микроорганизмов в мясной отрасли.
144	Назовите основные группы пребиотиков и их пищевые источники.
145	Дайте характеристику пищевым волокнам, их физиологической функции.
146	В чем достоинства и недостатки различных источников пищевых волокон?
147	Составьте технологическую схему производства творожного продукта, обогащенного функциональными компонентами на основе злаков.
148	Приведите примеры обогащения продуктов пищевыми волокнами.
149	Приведите примеры обогащения продуктов витаминами.
150	Назовите основные факторы, влияющие на стабильность витаминов.

151	Сформулируйте принципы обогащения пищевых продуктов витаминами.
152	Дайте характеристику полиненасыщенным жирным кислотам.
153	Укажите основные направления физиологического воздействия ненасыщенных жирных кислот.
154	Укажите основные технологические приемы снижения массовой доли лактозы в молочных продуктах.
155	Приведите примеры продуктов с регулируемым углеводным составом.
156	Приведите классификацию функциональных напитков.
157	Фруктовые и овощные соки, нектары. Опишите химический состав и основы технологии производства.

3.6 Курсовая работа

Примерная тематика курсовых работ:

158. Исследование гликемического индекса вафель, содержащих натуральные подсластители

159. Разработка низкокалорийного мусса с применением натуральных подсластителей

160. Влияние жмыха зародышей пшеницы на функционально-технологические свойства мясо-растительных систем

161. Исследование аминокислотного состава терринов из мяса птицы, содержащих пророщенную гречиху

162. Изучение влияния БАВ сушеных плодов калины на витаминный состав напитков

163. Выбор эмульгатора и оптимизация его концентрации для белого соуса к блюдам из рыбы

164. Выбор красителя и оптимизация его концентрации для рецептуры крема творожного

3.6.1 ИД1_{ПКВ-1} – Способен определять потребность в сырье, реализовывать технологический процесс, подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов прогнозируемого качества Разделы КР:

Введение

1.2 Изучение требований, предъявляемых к данному виду инновационного/функционального продукта

2.4 Оптимизация рецептуры и технологии инновационного/функционального продукта

2.5 Определение показателей качества продукта

3 Разработка нормативной документации

3.6.2 ИД1_{ПКВ-3} – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Разделы КР:

1 Аналитический обзор по теме работы

1.1 Выбор и обоснование направленности инновационного /функционального продукта

2. Разработка инновационного/функционального продукта

2.1 Подбор основы для инновационного/функционального продукта (мясной, растительной и т. д.)

2.2 Обоснование выбора применяемых добавок/функционального ингредиента

2.3 Обоснование количества добавки/функционального ингредиента

2.6 Расчет пищевой ценности, биологической ценности/эффективности

Заключение

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 2.4.03-2017 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02-2017 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости, а также методическими указаниями.

Экзамен по дисциплине выставляется в экзаменационную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой) и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

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

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания					
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции				
ИД1 _{ПКв-1} – Способен определять потребность в сырье, реализовывать технологический процесс, подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов прогнозируемого качества									
ЗНАТЬ: принципы и критерии выбора пищевых и биологически активных добавок	Тест	Результат тестирования	84 – 100 % правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)				
			70 – 84 % правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)				
			55 – 69 % правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)				
			Менее 55 % правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)				
	Собеседование (экзамен)	Уровень владения материалом	Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной в полном объеме. Материал излагает грамотно, в определенной логической последовательности. Не допускает неточностей.	Отлично	Освоена (повышенный)				
			Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной в достаточно полном объеме. Материал излагает грамотно, в определенной логической последовательности, но допускает небольшие неточности.	Хорошо	Освоена (повышенный)				
			Обучающийся демонстрирует недостаточно полное владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Суть материала по дисциплине раскрывает, но излагает не придерживаясь логической последовательности, допускает ошибки.	Удовлетворительно	Освоена (базовый)				
			Обучающийся не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Материал излагает не грамотно, не раскрывает основное содержание. Допускает грубые ошибки.	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)				
			УМЕТЬ: осуществлять выбор пищевых добавок и нетрадиционного сырья, содержащего физиологически активные компоненты для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализиро-		Тест	Результат тестирования	85 – 100 % правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75 – 84,99 % правильных ответов	Хорошо			Освоена (повышенный)		

ванных пищевых продуктов			60 – 74,99 % правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 60 % правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: навыками оптимизации ингредиентного состава, выбора технологических процессов и оборудования для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Лабораторные работы	Отчет по лабораторной работе	Обучающийся выполнил задание лабораторной работы качественно, в полном объеме. Отчет выполнил в соответствии с требованиями по оформлению. Ответил на контрольные вопросы.	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся не выполнил задание лабораторной работы и не оформил отчет.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Ситуационные задачи	Письменная работа	Обучающийся выполнил задание	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся выполнил задание	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовая работа	Содержание курсовой работы, владение материалом	Студент аргументировано обоснован выбор пищевой/биологически активной добавки или другого источника в зависимости от поставленной в работе цели. Студент правильно подобрал критерии обогащения или введения в разрабатываемые продукты пищевых/биологически активных добавок или ингредиентов-источников БАВ для оптимизации рецептуры. Привел расчеты или результаты исследований химического состава, пищевой ценности разрабатываемых продуктов с обсуждениями и выводами. В расчетах не допущены ошибки. Студент правильно выбрал методы оценки качества разрабатываемой кулинарной продукции в соответствии с поставленной задачей, описал суть проведенных исследований, дал исчерпывающее заключение по работе. Заключение содержит авторскую оценку обучающимся работы с точки зрения: достижения цели работы и решения поставленных в ней задач; обобщенное изложение рассмотренных в работе проблем; информацию о практической значимости работы. При этом оформление курсовой работы соответствует требованиям стандартов, предъявляемым к оформлению текстовых документов. При защите работы студент ориентируется в материалах и грамотно отвечает на вопросы.	отлично	освоена
			Студент обосновал выбор пищевой/биологически активной добавки или другого источника в зависимости от поставленной в работе цели. Студент разработал рецептуру продукта обогащенного или с использованием пищевых добавок. Приведены расчеты или результаты исследований химического состава, пищевой ценности разрабатываемых продуктов с обсуждениями и выводами. В расчетах не допущены ошибки. Студент правильно выбрал методы оценки качества разрабатываемой кулинарной продукции в соответствии с поставленной задачей, но допустил неточности в описании проведенных исследований, дал достаточно ис-	хорошо	освоена

			<p>черпывающее заключение по работе. Заключение содержит выводы в соответствии с целью и задачами работы. При этом оформление курсовой работы соответствует требованиям стандартов, предъявляемым к оформлению текстовых документов. При защите работы студент хорошо ориентируется в материалах и отвечает на вопросы.</p>		
			<p>Студент не обосновал выбор пищевой/биологически активной добавки или другого источника в зависимости от поставленной в работе цели. Студент разработал рецептуру продукта обогащенного или с использованием пищевых добавок. Приведены расчеты или результаты исследований химического состава, пищевой ценности разрабатываемых продуктов с обсуждениями и выводами. В расчетах допущено не более трех ошибок. Студент допустил ошибку при выборе методов оценки качества разрабатываемой кулинарной продукции в соответствии с поставленной задачей, не полностью описал суть проведенных исследований, не дал исчерпывающее заключение по работе.</p> <p>Заключение содержит выводы в соответствии с целью и задачами работы. При этом в оформлении курсовой работы допущены отклонения от требований стандартов, предъявляемых к оформлению текстовых документов. При защите работы студент ориентируется в материалах и отвечает на вопросы, допуская не более 3 ошибок.</p>	удовлетворительно	освоена
			<p>Студент не может осуществить выбор пищевой/биологически активной добавки или другого источника в зависимости от поставленной в работе цели. Студент не разработал рецептуру продукта обогащенного или с использованием пищевых добавок. Не привел расчеты или результаты исследований химического состава, пищевой ценности разрабатываемых продуктов. Студент не выбрал методы оценки качества разрабатываемой кулинарной продукции в соответствии с поставленной задачей, не описал суть проведенных исследований, не дал заключение по работе.</p> <p>Заключение не содержит выводы в соответствии с целью и задачами работы. Оформление курсовой работы не соответствует требованиям стандартов, предъявляемым к оформлению текстовых документов. При защите работы студент не ориентируется в материалах и не отвечает на вопросы.</p>	не удовлетворительно	не освоена
<p>ИД1_{ПКв-3} – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>					
<p>ЗНАТЬ: основные сведения о пищевых и биологически активных добавках, их характеристику</p>	Тест	Результат тестирования	84 – 100 % правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			70 – 84 % правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			55 – 69 % правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			Менее 55 % правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Уровень владения материалом	Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной в полном объеме. Материал излагает грамотно, в определенной логической последовательности. Не допускает неточностей.	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной в достаточно полном объеме. Материал излагает грамотно, в определенной логической последовательности, но допускает небольшие неточности.	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточно полное владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Суть материала по дисциплине раскрывает, но излагает не придерживаясь логической последовательности, допускает ошибки.	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Материал излагает не грамотно, не раскрывает основное содержание. Допускает грубые ошибки.	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: ставить научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с применением пищевых и биологически активных добавок	Реферат	Постановка задачи, логичное изложение материала в соответствии с ней, соблюдение требований к оформлению текстовых документов.	Обучающийся правильно сформулировал задачу исследования, сумел проанализировать и извлечь из литературных данных или иных источников необходимую информацию, логично изложил материал в соответствии с поставленной задачей, сделал вывод; выполнил работу в соответствии с требованиями к оформлению текстовых документов.	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся неправильно сформулировал задачу исследования, не сумел проанализировать и извлечь из литературных данных или иных источников необходимую информацию, не изложил материал и не сделал вывод по работе; при написании реферата не соблюдал требования к оформлению текстовых документов.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	85 – 100 % правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75 – 84,99 % правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			60 – 74,99 % правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 60 % правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)

ВЛАДЕТЬ: навыками использования пищевых и биологически активных добавок для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области внедрения инновационных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Лабораторные работы	Отчет по лабораторной работе	Обучающийся выполнил задание лабораторной работы качественно, в полном объеме. Отчет выполнил в соответствии с требованиями по оформлению. Ответил на контрольные вопросы.	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся не выполнил задание лабораторной работы и не оформил отчет.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовая работа	Содержание курсовой работы, владение материалом	Студент аргументировано обоснован выбор пищевой/биологически активной добавки или другого источника в зависимости от поставленной в работе цели. Студент правильно подобрал критерии обогащения или введения в разрабатываемые продукты пищевых/биологически активных добавок или ингредиентов-источников БАВ для оптимизации рецептуры. Привел расчеты или результаты исследований химического состава, пищевой ценности разрабатываемых продуктов с обсуждениями и выводами. В расчетах не допущены ошибки. Студент правильно выбрал методы оценки качества разрабатываемой кулинарной продукции в соответствии с поставленной задачей, описал суть проведенных исследований, дал исчерпывающее заключение по работе. Заключение содержит авторскую оценку обучающимся работы с точки зрения: достижения цели работы и решения поставленных в ней задач; обобщенное изложение рассмотренных в работе проблем; информацию о практической значимости работы. При этом оформление курсовой работы соответствует требованиям стандартов, предъявляемым к оформлению текстовых документов. При защите работы студент ориентируется в материалах и грамотно отвечает на вопросы.	отлично	освоена
			Студент обосновал выбор пищевой/биологически активной добавки или другого источника в зависимости от поставленной в работе цели. Студент разработал рецептуру продукта обогащенного или с использованием пищевых добавок. Приведены расчеты или результаты исследований химического состава, пищевой ценности разрабатываемых продуктов с обсуждениями и выводами. В расчетах не допущены ошибки. Студент правильно выбрал методы оценки качества разрабатываемой кулинарной продукции в соответствии с поставленной задачей, но допустил неточности в описании проведенных исследований, дал достаточно исчерпывающее заключение по работе. Заключение содержит выводы в соответствии с целью и задачами работы. При этом оформление курсовой работы соответствует требованиям стандартов, предъявляемым к оформлению текстовых документов. При защите работы сту-	хорошо	освоена

			дент хорошо ориентируется в материалах и отвечает на вопросы.		
			Студент не обосновал выбор пищевой/биологически активной добавки или другого источника в зависимости от поставленной в работе цели. Студент разработал рецептуру продукта обогащенного или с использованием пищевых добавок. Приведены расчеты или результаты исследований химического состава, пищевой ценности разрабатываемых продуктов с обсуждениями и выводами. В расчетах допущено не более трех ошибок. Студент допустил ошибку при выборе методов оценки качества разрабатываемой кулинарной продукции в соответствии с поставленной задачей, не полностью описал суть проведенных исследований, не дал исчерпывающее заключение по работе. Заключение содержит выводы в соответствии с целью и задачами работы. При этом в оформлении курсовой работы допущены отклонения от требований стандартов, предъявляемых к оформлению текстовых документов. При защите работы студент ориентируется в материалах и отвечает на вопросы, допуская не более 3 ошибок.	удовлетворительно	освоена
			Студент не может осуществить выбор пищевой/биологически активной добавки или другого источника в зависимости от поставленной в работе цели. Студент не разработал рецептуру продукта обогащенного или с использованием пищевых добавок. Не привел расчеты или результаты исследований химического состава, пищевой ценности разрабатываемых продуктов. Студент не выбрал методы оценки качества разрабатываемой кулинарной продукции в соответствии с поставленной задачей, не описал суть проведенных исследований, не дал заключение по работе. Заключение не содержит выводы в соответствии с целью и задачами работы. Оформление курсовой работы не соответствует требованиям стандартов, предъявляемым к оформлению текстовых документов. При защите работы студент не ориентируется в материалах и не отвечает на вопросы.	не удовлетворительно	не освоена
	Ситуационные задачи	Письменный ответ	Обучающийся выполнил задание ситуационной задачи.	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
Обучающийся не выполнил задание ситуационной задачи.			Не зачтено	Не освоена (недостаточный)	