

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

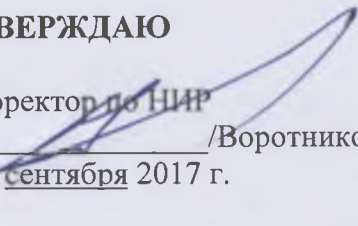
Начальник ОПНПК

 /Ткаченко О.В./

«4» сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИР

 /Воротников И.Л./

«4» сентября 2017 г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Дисциплина	Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания
Направления подготовки	19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
Профиль подготовки	Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Нормативный срок обучения	4 года

Саратов 2017

Введение

Программа кандидатского экзамена разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России 30 июля 2014 г. № 884, и на основании паспорта и Программы кандидатского экзамена по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания. Трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов). Кандидатский экзамен по технологии и товароведению пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания, проводится в соответствии с учебным планом подготовки на третьем году обучения в пятом семестре.

1. Компетенции обучающегося, сформированные в процессе изучения дисциплины «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания»

Дисциплина «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания» направлена на формирование у аспирантов универсальных компетенций: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); общепрофессиональных компетенций: способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1); способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3); способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4); профессиональных компетенций: способностью и готовностью к проектированию пищевых продуктов функционального и специализированного назначения с заданными свойствами с учетом индивидуальных особенностей и потребительских предпочтений отдельных групп населения (ПК-1); способностью и готовностью к исследованию и выявлению закономерностей обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения, совершенствованию систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания (ПК-2); способностью и готовностью к разработке и совершенствованию сенсорных и аналитических методов идентификации и оценки показателей качества пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения (ПК-3); способностью и готовностью к исследованию процессов, происходящих при хранении пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения, оптимизации и совершенствованию условий хранения, прогнозирования сроков хранения (ПК-4).

2.Содержание кандидатского экзамена

Настоящая программа обобщает последние достижения науки, инновационных технологий в индустрии питания, обеспечивающие увеличение производства пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Теоретические и методологические основы разработки технологии продуктов функционального и специализированного питания.

Методология создания специализированных продуктов заданного химического состава состоит из ряда этапов. Формирование алгоритма продукта; определение выраженного полезного действия нового продукта на здоровье человека, которое характеризуется наличием в его составе физиологически функциональных ингредиентов в количествах, сопоставимых с уровнями потребления этих веществ, рекомендованными ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

Медико-гигиенические и технологические основы разработки продукции с заданными свойствами

Выбор пищевой системы, т.е. определение эффективности использования функционального ингредиента. Выбор определенной химической и товарной формы функционального ингредиента, исходя из специфики пищевой системы и обеспечения сохранения его эффективности. Разработка технологического процесса формирования потребительских свойств пищевого продукта. Исследование коллоидно-химических свойств структурообразующих ингредиентов, их синергизма/антагонизма в формировании текстуры продукта

Влияние тепломассообменных процессов на формирование качества функциональных и специализированных продуктов питания

Способы хранения при ходильной обработке. Требования к режимам отепления, размораживания, способы определения теплофизических, электрических и механических характеристик для пищевых продуктов.

Влияние физико-химических и биохимических процессов на формирование качественных показателей функциональных и специализированных продуктов питания

Биохимические процессы, происходящие в продуктах животного и растительного происхождения при охлаждении, замораживании и отеплении. Химический состав и строение тканей животного и растительного происхождения. Процессы дыхания и брожения. Влияние скорости протекания биохимических процессов на качество конечных продуктов.

Влияние физико-химических и биохимических процессов на формирование показателей безопасности функциональных и специализированных продуктов питания

Окисление липидов, синерезис коллоидов, денатурация белков, нежелательное изменение цвета мяса, ферментативное потемнение овощей и фруктов, изменение внешнего вида и вкуса и др.

Прогнозирование товарных, потребительских свойств, качества и безопасности кулинарной продукции с пролонгированными сроками хранения.

Активность воды в пищевых продуктах. Изотермы десорбции, изотермы сорбции (адсорбции). Определение факторов (барьеров), влияющих на активность воды.

Методологические основы комплексной оценки качества инновационной продукции.

Применение комплексного показателя по методике Бражникова, с применением в качестве комплексных показателей по отдельным группам относительных показателей качества пищевой продукции:

$$K = M_a \sum m_{ai} K_{ai} + M_b \sum m_{bi} K_{bi} + M_c \sum m_{ci} K_{ci} + M_d \sum m_{di} K_{di} ,$$

где M_a, M_b, M_c, M_d - коэффициенты весомости показателя качества по каждой группе свойств, характеризующих качество продукции, причем $M_a + M_b + M_c + M_d = 1$

$m_{ai}, m_{bi}, m_{ci}, m_{di}$ - коэффициенты весомости каждого i -показателя качества

$K_{ai}, K_{bi}, K_{ci}, K_{di}$ – числовое значение каждого отдельного показателя в каждой группе свойств, определяется по формуле относительного показателя качества.

Принципы пищевой комбинаторики при разработке инновационной продукции. Формирование доказательной базы безопасности и функциональности инновационного продукта.

Изучение принципов пищевой комбинаторики при разработке новых видов продуктов. Понятие безопасность и доброкачественность. Возможность трансформации пищевых добавок и других компонентов в токсичные в ходе технологического процесса производства продукции. Понятие необходимости использования. Понятие совместимости. Совместимость по биологическим эффектам. Понятие предпочтительности использования. Исследования на токсичность и мутагенность. Понятие конечного контроля и достоверности декларирования: декларирование у продуктов каких-либо функциональных, лечебных, профилактических свойств. Понятие исключения.

Совершенствование систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания, функционального и специализированного назначения.

Принципы элиминации, замены и обогащения в разработке инновационной продукции.

Принципы реализации НАССР в производстве продуктов общественного питания, функционального и специализированного назначения.

Основные принципы элиминации. Выбор объектов элиминации. Выбор уровня обогащения. Выбор объектов для обогащения.

3. Структура кандидатского экзамена

Кандидатский экзамен проводится в один этап.

Подготовка к кандидатскому экзамену включает освоение специальных дисциплин профиля подготовки.

Кандидатский экзамен проводится в устной форме и включает 3 вопроса. Аспирант получает билет и готовится в течение 60 минут. Затем аспирант устно отвечает комиссии по приему кандидатских экзаменов, утвержденной приказом ректора. Члены комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы.

Критерий оценки

Оценка 5 «отлично» ставится, если аспирант:

- демонстрирует глубокие знания программного материала;
- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания;
- свободно справляется с решением ситуационных и практических задач;
- грамотно обосновывает принятые решения;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок;
- свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

Оценка 4 «хорошо» ставится, если аспирант:

- демонстрирует достаточные знания программного материала;
- грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос;
- правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

Оценка 3 «удовлетворительно» ставится, если аспирант:

- излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей;
- допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;
- испытывает трудности при решении ситуационных и практических задач.

Оценка 2 «неудовлетворительно» ставится, если аспирант:

- не знает значительной части программного материала;
- допускает грубые ошибки при изложении программного материала;
- с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи.

Результаты экзамена оформляются протоколом (приложение 1).

4. Вопросы к кандидатскому экзамену

1. Основные этапы создания специализированных продуктов питания, их характеристика.
 1. Принципы пищевой комбинаторики.
 2. Факторы, определяющие внедрение инновационных технологий в производство кулинарной продукции.
 3. Медико-гигиенические основы разработки продукции с заданными свойствами.
 4. Компоненты, вводимые в функциональные продукты.
 5. Методология создания специализированных продуктов с заданными свойствами.
 6. Принципы элиминации при разработке продукции функционального и специализированного назначения.
 7. Принципы замены при разработке продукции функционального и специализированного назначения.
 8. Принципы обогащения при разработке продукции функционального и специализированного назначения.
 9. Компоненты и сенсорные свойства продуктов.
 10. Экспертная методология в дегустационном анализе.
 11. Психофизиологические основы органолептики.
 12. Биотехнологии прижизненного формирования качества и потребительских свойств продукции животноводства.
 13. Биотехнологии прижизненного формирования качества и потребительских свойств гидробионтов.
 14. Биохимия пищеварения.
 15. Влияние физико-химических процессов на формирование показателей безопасности функциональных и специализированных продуктов питания.
 16. Влияние биохимических процессов на формирование показателей безопасности функциональных и специализированных продуктов питания.
 17. Влияние тепломассообменных процессов на формирование качества функциональных и специализированных продуктов питания.
 18. Прогнозирование товарных, потребительских свойств, качества и безопасности кулинарной продукции с пролонгированными сроками хранения.
 19. Совершенствование систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания, функционального и специализированного назначения.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. **Корячкина, С.Я.** Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - СПб.: ГИОРД, 2013. - 528 с. - ISBN 978-5-98879-159-1.
2. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учебное пособие для студентов по направлению подготовки

"Продукты питания из растительного сырья" / Г.О. Магомедов, А.Я. Олейникова, И.В. Плотникова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 440 с. - ISBN 978-5-98879-174-4.

3. **Позняковский, В.М.** Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 38.03.07 "Товароведение" / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0 (print). - ISBN 978-5-16-101560-5 (online).

4. Сборник технических нормативов. Сборник рецептов на продукцию общественного питания / сост. М.П. Могильный. - М.: ДеЛи плюс, 2013. - 1008 с. - ISBN 978-5-905170-02-7.

5. Сборник технических нормативов. Сборник рецептов на продукцию диетического питания для предприятий общественного питания / ред.: М.П. Могильный, В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи плюс, 2013. - 808 с. - ISBN 978-5-905170-35-5.

6. **Мглинец, А.И.** Технология продукции общественного питания [Электронный ресурс]: учебник/ А.И. Мглинец [и др.].- Электрон. текстовые данные.- СПб.: Троицкий мост, 2015. - 736 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40913.html>. - ЭБС «IPRbooks».

б) дополнительная литература

1. Химический состав пищевых продуктов: справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности блюд и кулинарных изделий / ред. И. М. Скурихин, В. А. Шатерников. - М. : Легкая и пищевая пром-сть, 1984. - 328 с.

2. Химический состав пищевых продуктов: справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности блюд и кулинарных изделий / Е. И. Чистякова. - М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984. - 328 с.

3. Промышленная технология продукции общественного питания: Учебник / В.Д. Ершов. - 2-е изд. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 232 с.: ил.; 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98879-125-6, 1000 экз. Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/250333>

4. Технологии пищевых производств в вопросах и ответах (общая и специальная технология) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Г. В. Шабурова, А. А. Курочкин. - Пенза: ПГТА, 2009. - 98 с. Режим доступа: <http://www.znaniy.com>

5. Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья: Учебное пособие / В.А. Домарецкий. - М.: Форум, 2007. - 444 с. ISBN 978-5-91134-120-6 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/127630>

6. Общественное питание: учет и калькулирование себестоимости: Учебное пособие / А.М.Петров, 3-е изд. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с. ISBN 978-5-905554-87-2 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/502587>

7. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий кухонь народов России для предприятий общественного питания / Васюкова А.Т., - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 208 с.: ISBN 978-5-394-01127-6

8. Технология продукции общественного питания: Учебник / А.С. Ратушный, Б.А. Баранов, Т.В. Шленская и др.; под ред. А.С. Ратушного. - М.: Форум, НИЦ

ИНФРА-М, 2016. - 240 с.: ISBN 978-5-00091-131-0 Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/520513>

9. Технология продуктов общественного питания: Сборник задач: Учебное пособие / А.С. Джабоева, М.Ю. Тамова. - М.: Магистр: НИЦ Инфра-М, 2012. - 256 с. ISBN 978-5-9776-0219-8 Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/261674>

10. Технология продукции общественного питания: Лабораторный практикум / Липатова Л. П. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 376 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-00091-119-8 Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/518473>

11. Технология и организация производства продуктов питания: Словарь основных терминов и понятий / Ершов В.Д., Корчагина Е.И. - СПб: ГИОРД, 2016. - 80 с. ISBN 978-5-98879-197-3 Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/760063>

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронно-библиотечная система издательства "Лань"
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks
4. Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»)
5. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования

*Саратовский государственный аграрный
университет имени Н.И. Вавилова*

г. Саратов, Театральная площадь, 1

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

Н.И. Кузнецов

« » Г.

ПРОТОКОЛ №

заседания экзаменационной комиссии

ОТ « » Г.

Состав комиссии: (утвержден приказом № -ОД от 20 г.):

Воротников И.Л. - д-р экон. наук, профессор, проректор по научной и инновационной работе (председатель);

_____ – д-р _____ наук, профессор каф. « _____ »;
канд. _____ . наук, доцент каф. « _____ »

СЛУШАЛИ: Прием кандидатского экзамена

по направлению 00.00.00

профиль

OT

(фамилия, имя, отчество)

На экзамене были заданы следующие вопросы:

ПОСТАНОВИЛИ: Считать, что _____
сдал(а) экзамен с оценкой _____

Председатель экзаменационной комиссии:

И.Л. Воротников

Ответственный секретарь

О.В. Ткаченко

Члены экзаменационной комиссии:

Ф.И.О

Ф.И.О

Ф.И.О