ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К СДАЧЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

*Направление подготовки: 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры), «Технология продуктов здорового питания»*

Форма обучения: очная, заочная

Ставрополь, 2017

АВТОРЫ:

О.В. Сычева, доктор с.-х. наук, профессор
И.А. Трубина, кандидат техн. наук, доцент
Е.А. Скорбина, кандидат биол. наук

РЕЦЕНЗЕНТ:

Е.Э. Епимахова, доктор с.-х. наук, профессор

Сычева О. В. Методические указания по подготовке к сдаче и сдачи государственного экзамена : методические указания для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения, магистерская программа – «Технология продуктов здорового питания» / О. В. Сычева, И. А. Трубина, Е. А. Скорбина. Ставрополь. ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, 2017. 57 с.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, протокол № 1 от 25 августа 2017 г.

© О.В. Сычева
И.А. Трубина
Е.А. Скорбина

ФГБОУ ВО Ставропольский
государственный аграрный
университет, 2017

## Содержание

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации ..... 4

2. Требования к уровню подготовки ..... 4

3. Трудоемкость ГИА в ЗЕТ ..... 4

4. Виды ГИА ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

5. Подготовка и защита ВКР ..... 6

6. Тематика и структура ВКР ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

7. Требования к объему и содержанию ВКР ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8. Требования к оформлению ВКР ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9. Требования к отзыву и рецензии на ВКР ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

10. Технология проведения процедуры защиты ВКР ... **Ошибка! Закладка не определена.**

11. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания..... 28

12. Рекомендуемая литература и интернет источники.. **Ошибка! Закладка не определена.**

13. Порядок организации и проведения апелляции результатов сдачи государственных аттестационных испытаний ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

14. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся Университета из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Приложения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

## 1. Цель и задачи государственного экзамена

Государственный экзамен проводится нескольким дисциплинам и образовательной программы и является междисциплинарным, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности обучающихся. Междисциплинарный государственный экзамен это завершающий этап подготовки магистра, механизм выявления и оценки результатов учебного процесса и установления соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения и магистерской программе «Технология продуктов здорового питания».

Государственный экзамен носит комплексный характер. Он включает проверку теоретических знаний обучающихся и практических умений самостоятельно осуществлять научную деятельность. Экзамен проводится в устной форме.

В задачи государственного экзамена входит:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом и ОПОП по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры).

## 2. Требования к уровню подготовки

На государственном экзамене проверяется сформированность следующих компетенций:

| Код компетенции | Содержание компетенции | Результаты освоения ОП ВО |
|---|---|---|
| ВК-2 | способность подбирать технологические схемы производства продукции с заданными свойствами в зависимости от качества исходного сырья | Знать: основные принципы подбора технологических схем производства продуктов здорового питания, характеристику сырья животного происхождения |
| | | Уметь: подбирать технологические схемы производства продуктов здорового питания в зависимости от качества исходного сырья животного происхождения |
| | | Владеть: методологией и навыками подбора технологических схем производства продуктов питания в зависимости от качества сырья |

| Код компетенции | Содержание компетенции | Результаты освоения ОП ВО |
|---|---|---|
| | | животного происхождения |
| ВК-3 | обладать знаниями в области организации производства и переработки сельскохозяйственной продукции с целью получения продукции высокого качества | Знать: основные термины, определения и принципы организации производства и переработки сельскохозяйственной продукции для производства продуктов здорового питания |
| | | Уметь: применять знания и умения при организации производства и переработки сельскохозяйственной продукции с целью получения продуктов здорового питания |
| | | Владеть: знаниями в области организации производства и переработки сельскохозяйственной продукции с целью получения продуктов здорового питания высокого качества |
| ОК-1 | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | Знать: основные понятия об абстрактном мышлении, анализе и синтезе |
| | | Уметь: систематизировать информацию в соответствии с профессиональными задачами; формулировать цели исследования |
| | | Владеть: навыками объемно-пространственного мышления, анализа, синтеза и абстрактного мышления при производстве продуктов питания |
| ОПК-2 | готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знать: основные понятия в сфере руководства коллективом, толерантности в социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях |
| | | Уметь: организовать руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| | | Владеть: руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОПК-4 | способностью устанавливать требования к документообороту на предприятии | Знать: основные виды нормативной документации, виды и формы технологических журналов |
| | | Уметь: составлять документы, используемые в технологической практике |
| | | Владеть: методами и приемами составления технологической отчетности на предприятии |
| ПК-18 | способностью самостоятельно | Знать: методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при |

| Код компетенции | Содержание компетенции | Результаты освоения ОП ВО |
|---|---|---|
| | выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов | выполнении исследований в области проектирования новых продуктов с использованием современной аппаратуры |
| | | Уметь: самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов |
| | | Владеть: навыками использования современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов |
| ПК-19 | способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов | Знать: основные риски и возможные меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов |
| | | Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов |
| | | Владеть: навыками выбора и оценки мероприятий по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов |

## 3. Трудоемкость в ЗЕТ

Трудоемкость по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения на подготовку и сдачу государственного экзамена составляет 108 часов (3 з.ед.).

## 4. Подготовка и сдача государственного экзамена

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к государственному экзамену, магистрант ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На государственном экзамене

магистрант демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по магистерской программе.

В период подготовки к государственному экзамену магистранты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют знания.

Подготовка к государственному экзамену включает в себя два этапа: самостоятельная работа в течение всего периода обучения; непосредственная подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену по темам разделам и темам учебных дисциплин, выносимым на государственную аттестацию.

При подготовке к государственному экзамену магистрантам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, основную и дополнительную литературу.

Особо следует обратить внимание на умение использовать рабочую программу междисциплинарного государственного экзамена.

Формулировка вопросов экзаменационного билета совпадает с формулировкой перечня рекомендованных для подготовки вопросов государственного экзамена, доведенного до сведения магистрантам накануне экзаменационной сессии.

За отведенное для подготовки время магистрант должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Во время подготовки рекомендуется не записывать на лист ответа все содержание ответа, а составить развернутый план, которому необходимо следовать во время сдачи экзамена.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который не позволит магистранту уйти в сторону от содержания поставленных вопросов. Приветствуется, если магистрант не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

К выступлению выпускника на междисциплинарном государственном экзамене предъявляются следующие требования:

- ответ должен строго соответствовать объему вопросов билета;

- ответ должен полностью исчерпывать содержание вопросов билета;

- ответ должен соответствовать определенному плану, который рекомендуется огласить в начале выступления;

- выступление на экзамене должно соответствовать нормам и правилам публичной речи, быть четким, обоснованным, логичным.

Магистрант должен быть готов и к дополнительным (уточняющим) вопросам, которые могут задать члены государственной экзаменационной комиссии.

Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к магистранту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. Оценивается так же культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям, излагать материал доказательно, подкреплять теоретические положения знанием нормативных актов, полемизировать там, где это необходимо.

## 5. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов образовательной программы

### Примерный перечень вопросов для итогового государственного экзамена по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» профиль

### «Технология продуктов здорового питания»

### Блок дисциплин базовой части

***Философские проблемы науки и техники***

1. Неклассическая и постнеклассическая наука и ее особенности.
2. Понятие научной картины мира, ее типы и методологическое значение.
3. Методология и логика научного исследования. Их роль в историческом развитии науки.

4. Структура эмпирического знания. Научный факт и проблема его интерпретации. Научные методы и логика эмпирического исследования.

5. Теоретическое познание, его структура. Методы теоретического познания и способы построения теории.

6. Единство эмпирического, теоретического и метатеоретического уровней научного знания. Взаимосвязь теории и практики.

7. Структура и функции научной теории. Понимание и объяснение. Особенности познания социальных явлений.

8. Особенности современного этапа развития науки. Главные характеристики современной науки.

9. Сциентизм антисциентизм. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

10. Этическое измерение науки. Проблема социальной ответственности ученого.

***Математическое моделирование***

*1.* Основная задача линейного программирования.

2. Целевая функция задачи линейного программирования.

3. Допустимое решение задачи линейного программирования.

4. Оптимальное решение задачи линейного программирования.

5. Преобразование задачи, в которой ограничения представляют собой неравенства, к виду основной задачи линейного программирования.

6. Выражение целевой функции через свободные неизвестные.

7. Условия оптимальности данного допустимого решения.

8. Условие неразрешимости задачи линейного программирования из-за неограниченности целевой функции на множестве допустимых решений.

9. Правило выбора разрешающего элемента при переходе в симплексном методе от одного базисного решения к другому.

10. Процесс составления первой симплексной таблицы.

***Методология создания продуктов диетического и специального питания***

1. Медико-биологические аспекты диетического и специального питания
2. Функциональные свойства отдельных компонентов пищи в процессах детоксикации промышленных ядов
3. Лечебно-профилактическое питание при вредных условиях труда
4. Лечебно-профилактическое питание при особо вредных условиях труда
5. Характеристика рационов лечебно-профилактического питания.
6. Основы технологии приготовления блюд лечебно-профилактического питания.
7. Основные принципы питания спортсменов.
8. Геродиетические продукты питания. Классификация, характеристика сырья и готовой продукции
9. Основные свойства и роль пищевых продуктов в специальном питании: мука, отруби, хлеб, овощи и плоды.
10. Функциональные свойства пищевых продуктов

***Методологические основы разработки и внедрения систем менеджмента качества и безопасности продукции на пищевых предприятиях***

1. Законодательство Евразийского экономического союза в области безопасности пищевой продукции
2. Обзор требований стандарта ИСО 22000/HACCP. Применение системы менеджмента пищевой продукции.
3. Менеджмент безопасности пищевых продуктов в международных стандартах.
4. Требования технических регламентов Таможенного союза в области обеспечения качества и безопасности молочной и мясной продукции;
5. Требования технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) в части разработки, внедрения и поддержания процедур, основанных на принципах HACCP, изготовителями пищевой продукции
6. Сущность и принципы системы HACCP;

7. Планирование, внедрение, отчетность, последующий контроль, практическая работа по аудиту.

8. Разработка плана продвижения сертификации НАССР и методы руководства. Составление документов по требованиям НАССР, их проверка, утверждение, методы их применения.

9. Мотивация работников и качество продукции в условиях действующих систем качества.

10. Особенности внедрения принципов НАССР для предприятий различных отраслей пищевой промышленности, пищевых предприятий малого бизнеса и предприятий общественного питания

## Блок дисциплин вариативной части и дисциплин по выбору

***Информационные технологии в пищевых отраслях***

1. Организационная структура экономических информационных систем
2. Принципы функционирования экономических информационных систем
3. Особенности и структура экономической информации
4. Классификация экономической информации
5. Методика проектирования кодов
6. Назначение и структура построения классификаторов
7. Методика проектирования первичных документов
8. Методика проектирования результатных документов
9. Особенности проектирования машиночитаемых документов
10. Методика проектирования структуры массивов информации (файлов)

***Научные основы использования нетрадиционных видов пищевого сырья***

1. Социально-экономическая значимость вовлечения новых видов сырья в производство пищевых продуктов.

2. Нетрадиционное пищевое сырье, как инструмент для разработки новых видов продуктов питания.

3. Характеристика растительного сырья, как потенциального источника биоактивных компонентов.

4. Регламентация использования биоактивных компонентов растительного происхождения в продуктах питания.

5. Основные виды лекарственных трав.

6. Перспективные источники полноценного растительного белка.

7. Основные полезные биологически активные компоненты растений. Их роль в питании человека.

8. Сохранность биологически активных компонентов при технологической обработке.

9. Характеристика вторичного сырья, как источника полноценного белка.

10. Технологическая характеристика нетрадиционных видов молока.

***Современные физико-химические и биохимические методы интенсификации технологических процессов в пищевой промышленности***

1. Магнитное воздействие на технологические процессы.

2. Тепловое воздействие на технологические процессы.

3. Механическое воздействие на технологические процессы.

4. Радиационное воздействие на технологические процессы.

5. Химическое воздействие на технологические процессы.

6. Закономерности энергетических воздействий на технологические процессы.

7. Основные принципы интенсификации технологических процессов.

8. Основные методики интенсификации технологических процессов.

9. Критерии эффективности оборудования и технологических процессов.

10. Общий алгоритм интенсификации технологических процессов.

***Биотехнологические основы производства продуктов питания***

1. Этапы развития пищевой биотехнологии.

2. Основные направления развития биотехнологии в пищевой промышленности .

3. Требования, предъявляемые к микроорганизмам – продуцентам. Способы

создания высокоэффективных штаммов-продуцентов.

4. Сырье и состав питательных сред для биотехнологического производства.

5. Способы культивирования микроорганизмов.

6. Культивирование животных и растительных клеток.

7. Общая биотехнологическая схема производства продуктов микробного синтеза.

8. Получение посевного материала. Микроорганизмы, используемые в биотехнологии.

9. Сырье для питательных сред. Состав питательной среды для биотехнологического производства (источники углерода и других питательных веществ).

10. Приготовление питательной среды, инокуляция и культивирование.

***Методологические и научные основы разработки новых видов продуктов***

1. Основные понятия о качестве сельскохозяйственной продукции в соответствии с современными требованиями и потребностями рынка

2. Классификация пищевых продуктов

3. Классификация функциональных ингредиентов и их физиологическое воздействие на организм человека.

4. Общие требования к упаковке пищевых продуктов функционального питания

5. Требования к экологической безопасности продуктов функционального питания

6. Принципы создания функциональных продуктов питания

7. Основные критерии выбора обогащаемого продукта

8. Схема создания функциональных продуктов питания

9. Технология введения функциональных ингредиентов в продукты питания

10. Характеристика пищевых волокон, их физиологическая функция. Использование пищевых волокон в технологии мясопродуктов

***Применение пищевых добавок и БАД в пищевой промышленности***

1. Классификация пищевых добавок.
2. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
3. Процедура установления безопасности пищевых добавок.
4. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.
5. Натуральные и идентичные натуральным пищевые красители.
6. Синтетические пищевые красители.
7. Методология подбора и применения пищевых красителей.
8. Технологические особенности использования пищевых красителей.
9. Стабилизаторы (фиксаторы) окраски.
10. Натуральные эфирные масла и олеорезины.

***Теория и практика обогащения продуктов питания***

1. Эколого-медицинские аспекты современного питания человека
2. Общие принципы регуляции роста, развития и функционирования живых организмов
3. Основы физиологии пищеварения
4. Микробная экология пищеварительного тракта и ее роль в поддержании здоровья
5. Основные компоненты пищи
6. Определение понятий пробиотики и функциональное питание, общие представления о составе и механизме действия
7. Пробиотики и продукты функционального питания на основе микроорганизмов
8. Бифидо- и лактобацилло- содержащие пробиотики и продукты функционального питания
9. Микроорганизмы как основа пробиотиков и продуктов функционального питания
10. Пробиотики и продукты функционального питания на основе комплекса живых микроорганизмов.

***Биологическая безопасность пищевых систем***

1. Особенности требований гигиены к помещениям и сырью в общественном питании
2. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения
3. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками биологического происхождения
4. Источники загрязнения продуктов питания.
5. Сущность биологической безопасности. Виды биологической безопасности
6. Загрязнения микроорганизмами и их метаболитами
7. Виды микрофлоры обитающих в почве, воде, воздухе. Распространение микрофлоры в органах и тканях животных.
8. Влияние на микроорганизмы внешних факторов.
9. Загрязнение химическими элементами, загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве
10. Источники химических загрязнения.

***История и методология науки о пище***

1. Зависимость демографических изменений в мире от обеспеченности пищевыми продуктами.
2. Изучение питания человека лабораторным методом
3. История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище.
4. История развития биохимии. Основные этапы.
5. Концепции и системы питания.
6. Методологические основы науки о питании
7. Понятие о культуре питания.
8. Понятие о науке «трофология». Задачи трофологии.
9. Развитие представлений о живом микромире. Открытие вирусов, создание вакцин.

10. Развитие представлений об органическом микромире. История основных открытий. Этапы изучения микроорганизмов.

***Патентный поиск***

1. Описание изобретения, назначение и структура.
2. Методика составления описания изобретения.
3. Патентные исследования, цели проведения.
4. Патентно-техническая информация.
5. Международная классификация изобретений, структура МКИ.
6. Методика поиска индекса МКИ.
7. Патентная документация и ее виды.
8. Регламент патентного поиска.
9. Виды охранных документов на объекты промышленной собственности.
10. Объекты изобретения, их признаки.

***Тара упаковка из полимерных и комбинированных материалов***

1. Защитные полимерные покрытия ни пищевых продуктах
2. Значение тары и упаковки в пищевых производствах
3. Информативная и рекламная функции упаковки
4. Использование поливинилового спирта для упаковки
5. Классификация тары и упаковки
6. Классификация транспортной и производственной тары
7. Комбинированная потребительская тара и упаковка
8. Конструктивные особенности литьевой и прессованной тары
9. Краткая характеристика основных упаковочных материалов
10. Литьевая и прессованная потребительская тара

***Сертификация и контроль качества***

1. Схемы и системы сертификации.

2. Условия осуществления сертификации.
3. Обязательная и добровольная сертификация.
4. Правила и порядок проведения сертификации.
5. Органы по сертификации и испытательные лаборатории.
6. Сертификация услуг.
7. Сертификация систем качества.
8. Качество продукции как социально-экономическая категория. Государственное регулирование качества.
9. Показатели качества продукции, их характеристика.
10. Качество продукции. Факторы, формирующие качество.

***Химия вкуса, цвета и запаха пищевых продуктов***

1. Пищевые кислоты, кислотность продуктов питания. Влияние на качество пищевых продуктов.
2. Регуляторы кислотности пищевых систем.
3. Кислотные свойства карбоновых кислот.
4. Вещества, формирующие сладкий вкус продуктов питания.
5. Заменители сахара и подсластители.
6. Интенсивные сахарозаменители последнего поколения.
7. Особенности горького и соленого вкуса пищевых продуктов.
8. Основные химические вещества, придающие сырью горький вкус.
9. Вещества, определяющие кисло-сладкий и сладко-горький вкус.
10. Жгучий, пряный и холодящий вкус. Химические соединения для моделирования боли.

***Химия пищевых добавок***

1. Товарные формы и применение загустителей и гелеобразователей.
2. Понятие о консервантах.
3. Применение консервантов.
4. Методология подбора консерванта для конкретного продукта.

5. Технологическое назначение антиокислителей и защитных газов.

6. Применение антиокислителей и защитных газов.

7. Уплотнители и влагоудерживающие агенты.

8. Антислеживающие агенты и пленкообразователи.

9. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов. Номенклатура.

10. Регуляторы кислотности и пеногасители.

***Инновационные подходы к рациональному использованию вторичного сырья животного происхождения***

1. Характеристика вторичного сырья молочной промышленности.

2. Характеристика вторичного сырья мясоперерабатывающей промышленности.

3. Перечень вторичных сырьевых ресурсов, формирующихся при убое и первичной переработке скота и птицы. Какие признаки положены в основу их классификации.

4. Виды вторичных ресурсов, которые являются резервом дополнительного получения кормовой продукции.

5. Сравнительная характеристика химических, физических, биохимических методов переработки кератинсодержащего сырья.

6. Риски и меры по обеспечению безопасности пищевой продукции с использованием вторичного сырья животного происхождения

7. Качественные особенности мясного сырья. Пищевая безопасность мясного сырья и продуктов его переработки.

8. Современные методы контроля качества вторичного сырья животного происхождения

9. Медико-биологические и другие аспекты применения побочного белоксодержащего сырья в производстве мясных изделий.

10. Основные направления использования вторичного сырья в технологии мясных продуктов.

***Экологические факторы здоровья населения***

1. Физиологические основы адаптации. Стресс как фактор экологического риска, Понятие и стадии. Виды стресса, последствия.
2. Физиологические основы нормального функционирования сердечно-сосудистой системы и влияние факторов среды обитания.
3. Физиологические основы нормального функционирования системы дыхания и влияние факторов среды обитания
4. Физиологические основы нормального функционирования системы пищеварения и влияние факторов среды обитания
5. Физиологические основы нормального функционирования эндокринной системы и влияние факторов среды обитания
6. Физиологические основы нормального функционирования репродуктивной функции и влияние факторов среды обитания
7. Физиологические основы нормального функционирования костно-мышечной системы и влияние факторов среды обитания
8. Физиологические основы нормального функционирования иммунной системы и влияние факторов среды обитания.
9. Основные этапы оценки степени риска неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на здоровье человека.
10. Методы диагностики состояния здоровья населения

**Блок дисциплин вариативной части факультативов**

***Компьютерные технологии в проектировании пищевых продуктов***

1. Сущность способа разработки рецептур продуктов питания с учетом взаимодействия компонентов.
2. Основные задачи при построении рецептуры с учетом взаимодействия компонентов.
3. Этапы разработки теоретических подходов к созданию и моделированию рецептур продуктов питания.
4. Рекомендации по созданию рецептур продуктов питания.

5. Проектирование продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности.

6. Проектирование продуктов питания с требуемым комплексом показателей биологической ценности.

7. Проектирование продуктов питания с требуемым комплексом показателей энергетической ценности.

8. Рецептурная оптимизация продукта по критериям пищевой ценности.

9. Проектирование продуктов питания с требуемым комплексом показателей биологической ценности.

10. Экономико-математическое моделирование в пищевой промышленности.

***Инновационные подходы к оснащению и модернизации пищевых производств***

1. Решение главных вопросов экономической эффективности капитальных вложений

2. Экономические предпосылки строительства, модернизации и реконструкции предприятий

3. Сущность новой инвестиционной политики

4. Оптимизация структуры капитальных вложений по направлениям

5. Техническая необходимость модернизации и реконструкции действующих предприятий

6. Научные исследования, понятие открытия, изобретения, рацпредложения

7. Новая инвестиционная политика капитальных вложений

8. Технические и организационные особенности пищевых производств

9. Основные принципы организации производства пищевого предприятия

10. Техническое перевооружение действующих предприятий

## Примерный перечень практико-ориентированных заданий для государственного экзамена по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» профиль «Технология продуктов здорового питания»

## Блок дисциплин базовой части

***Философские проблемы науки и техники***

1. В режиме командной деловой игры (или брэйнсторминга) постарайтесь раскрыть сущность «разумности», выстроив иерархию существенных признаков данного понятия.
2. Охарактеризуйте популярную науку как особую форму знания.
3. Сравните понятия «техника» и «культура». В чем различие?

***Математическое моделирование***

1. Отметьте правильный ответ

Случайная величина $X$ задана функцией распределения:

$$F(x)=\begin{cases}0, & x\le 0;\\ \frac{1}{2}\sin 2x, & 0<x\le\frac{\pi}{2};\\ 1, & x>\frac{\pi}{2}.\end{cases}$$

Какова плотность распределения этой величины $f(x)$ на интервале $(0;\frac{\pi}{2})$:

а) $\cos 2x$; б) $-\cos 2x$; в) $\frac{1}{4}\cos 2x$; г) $-\frac{1}{4}\cos 2x$.

***Методология создания продуктов диетического и специального питания***

1. Разработать технологическую схему производства «Котлеты натуральные из филе птицы» для питания по диете № 1.
2. Разработать технологическую схему производства «Запеканка с овощами из говядины» для питания по диете № 2.
3. Разработать технологическую схему производства «Говядина отварная в соусе» для питания по диете № 5.

***Методологические основы разработки и внедрения систем менеджмента качества и безопасности продукции на пищевых предприятиях***

1. Начертить блок-схему технологического процесса получения *(указать продукт)* и отметить на ней критические контрольные точки

2. Составить описание *(указать вид продукции)* для предприятия, вырабатывающего мороженое

3. Провести анализ действующего ГОСТа (*номер и название*) на соответствие требований к сырью настоящим требованиям НАССР. Сделать аргументированное заключение

**Блок дисциплин вариативной части и дисциплин по выбору**

***Информационные технологии в пищевых отраслях***

1. Сколько этапов развития информационных технологий по признаку - *вид задач и процессов обработки информации***?**

2. Сколько этапов развития информационных технологий по признаку - *проблемы, стоящие на пути информатизации общества***?**

*3.* Сколько этапов развития информационных технологий по признаку - *преимущество, которое приносит компьютерная технология?*

***Научные основы использования нетрадиционных видов пищевого сырья***

1. Разработать технологическую схему производства цельномышечных деликатесов на основе склеивания различных видов мяса трансглютаминазой.

2. Разработать технологическую схему производства безглютенового хлеба.

3. Предложить состав и разработать технологическую схему производства творога с фитодобавками.

***Современные физико-химические и биохимические методы интенсификации технологических процессов в пищевой промышленности***

1. Биохимические изменения крахмала и белка макаронных изделий и их технологических характеристик при термообработке и сушке

2. Изменение структурно-механических свойств макаронных изделий, подвергнутых гигротермообработке

3. Принцип составления тепловых балансов без изменения агрегатного состояния теплоносителей, при изменении агрегатного состояния.

***Биотехнологические основы производства продуктов питания***

1. Составить блок-схему производства мягкого быстросозревающего сыра с указанием технологических режимов
2. Начертить блок-схему производства мягкого быстросозревающего сыра с указанием технологических режимов.
3. Начертить блок-схему производства сыровяленой колбасы с указанием технологических режимов.

***Методологические и научные основы разработки новых видов продуктов***

1. Разработать технологическую схему производства новых продуктов на основе молочного сырья
2. Разработать технологическую схему производства новых продуктов на основе мясного сырья
3. Составить схему «Пути совершенствования технологии производства пищевой продукции».

***Применение пищевых добавок и БАД в пищевой промышленности***

1. Разработать схему применения консервантов с учетом их специфической направленности действия при производстве мясных продуктов
2. Разработать схему применения гидроколлоидов на основе синергизма их свойств при производстве йогуртов
3. Технология использования натуральных красителей при производстве кисломолочной продукции.

***Теория и практика обогащения продуктов питания***

1. Оформить в виде схемы технологию получения биопрепаратов

2. Разработать план по определению биологической, энергетической и пищевой ценности пробиотических продуктов.

3. Подобрать технологическую схему производства обогащения продуктов питания, в зависимости от исходных показателей качества сырья

***Биологическая безопасность пищевых систем***

1. Составить блок-схему пищевых отравлений
2. Составить блок-схему классификации токсикоинфекций
3. Составить блок-схему классификации токсикозов

***История и методология науки о пище***

1. Составить схему «Пути и методология рационализации питания для студентов»
2. Составить схему «Пути и методология рационализации питания для пенсионеров»
3. Составить схему «Пути и методология рационализации питания для беременных женщин»

***Патентный поиск***

1. Аналоги и прототип изобретения. На конкретном примере обосновать выбор прототипа
2. На основании описания изобретения «Способ изготовления мягкого быстросозревающего сыра» составить формулу изобретения.
3. На основании изучения справочно-поискового аппарата, необходимого для определения индекса МПК по ключевому слову; и ознакомления с алфавитными, систематическими и предметными библиотечными каталогами, составленными на основании классификационного индекса УДК, представить следующие данные:

- формулировка предмета поиска;
- Определение классификационных рубрик предмета поиска;
- Работа со справочно-поисковым аппаратом;

-Классификация научно-технической информации по универсальной десятичной классификации в соответствии с темой

***Тара упаковка из полимерных и комбинированных материалов***

1. В маркировке гречневой крупы, выработанной по ГОСТ, наименование продукта – “ Гречка”. Допущена ли ошибка? В маркировке мясных консервов наименование продукта –“Говяжья тушенка”, ссылка на ТУ. Не следует ли изменить наименование на “ Говядина тушеная”, как это предусмотрено стандартом? Чему должно полностью соответствовать наименование продукта в маркировке?
2. В маркировке продукта представлен перечень пищевых добавок: “ Пищевые добавки: Е 211, Е 450, Е 621”. Какая ошибка допущена в маркировке?
3. Для одних пищевых продуктов установлен срок годности, для других – срок хранения, для третьих – срок реализации. При анализе маркировки, каким документом необходимо руководствоваться, чтобы определить правильность данной информации?

***Сертификация и контроль качества***

1. Составить системы сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья на примере продуктов детского питания
2. Составить системы сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья на 1 из 14-ти групп однородной продукции:
    1. Продукты детского питания
    2. Зерно и продукты его переработки
    3. Хлеб, хлебобулочные и макаронные изделия
    4. Масличные культуры, растительные масла и масложировые продукты
    5. Мясо, мясопродукты
    6. Рыба, рыбопродукты и продукты моря
    7. Молоко и молочные продукты
    8. Плоды и овощи, плодоовощная продукция
    9. Пищевые концентраты
    10. Сахар, сахаристые культуры, крахмалопаточные продукты.

11. Напитки и вино-водочные продукты
12. Кондитерские изделия
13. Пищевкусовые ароматические и прочие продукты
14. Мясо птицы

***Химия вкуса, цвета и запаха пищевых продуктов***

1. Разработать схему превращения исходных вкусообразующих веществ в ходе технологического процесса, обеспечивающих характерные вкусы: сыра, сливочного масла, свежего хлеба
2. Разработать схему превращения исходных цветообразующих веществ в ходе технологического процесса, обеспечивающих характерные окраску мясных продуктов
3. Разработать схему превращения исходных цветообразующих веществ в ходе технологического процесса, обеспечивающих характерные окраску мясных продуктов

***Химия пищевых добавок***

1. Разработать предложение по замене нитрита натрия при производстве колбасных изделий
2. Разработать предложение по использованию пищевых добавок для коррекции цвета кисломолочных напитков и сыров с использованием натуральных красителей
3. Разработать предложение по использованию пищевых добавок для коррекции вкуса мясных продуктов из размороженного сырья

***Инновационные подходы к рациональному использованию вторичного сырья животного происхождения***

1. Разработать технологическую схему производства вареных колбас с использованием
2. Разработать схему методов исследования свойств вторичного сырья мясожирового производства с использованием современной аппаратуры при выполнении научно-исследовательских работ

3. Разработать схему методов исследования свойств вторичного сырья молочного производства с использованием современной аппаратуры при выполнении научно-исследовательских работ

***Экологические факторы здоровья населения***

1. Разработать схему «Риски и меры по обеспечению экологической безопасности технологий и продуктов питания»
2. Разработать схему методов исследования свойств готовой мясной продукции для обеспечения здоровья населения с использованием современной аппаратуры при выполнении научно-исследовательских работ
3. Привести в виде рисунка «Стратегическая классификация опасных факторов для населения»

**Блок дисциплин вариативной части факультативов**

***Компьютерные технологии в проектировании пищевых продуктов***

1. Рассчитать рецептуру проектируемого продукта по основному химическому составу (белку), учитывая аминокислотный состав вносимых компонентов
2. Составить схему основных этапов моделирования сбалансированных пищевых рецептур.
3. Рассчитать аминокислотный скор, КРАС, коэффициент утилитарности аминокислотного остатка, показатель сопоставимой избыточности содержания незаменимых аминокислот в белковом компоненте в моделируемом продукте

***Инновационные подходы к оснащению и модернизации пищевых производств***

1. Разработка способов увеличения объема производства за счет привлечения дополнительной рабочей силы, увеличения объемов добычи сырья и материалов, капитальных вложений, строительства новых производственных предприятий.
2. Разработка инвестиционной модели на модернизацию производственно-технологической базы пищевых производств. Структура затрат по видам инновационной деятельности.

3. Оценка уровня инновационности производств в пищевой промышленности, методом системы частных, так и обобщающих показателей, включающего в себя показатели основных аспектов инновационной деятельности, осуществляющейся на предприятии

## 6. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

На государственном экзамене определяется уровень освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций персонально каждого магистпранта по специально разработанной балльно-рейтинговой шкале (табл.2).

**Таблица 2 - Показатели, критерии и оценивание компетенций**

| Наименование дисциплин | Код компетенции | Результаты освоения ОП ВО | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Оценка, балл |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Блок дисциплин базовой части*** | | | | | |
| Философские проблемы науки и техники<br><br>Математическое моделирование<br><br>Методология создания продуктов диетического и специального питания<br><br>Методологические основы разработки и внедрения систем менеджмента качества и безопасности продукции на пищевых предприятия | ОК-1 | Знать: основные понятия об абстрактном мышлении, анализе и синтезе<br>Уметь: систематизировать информацию в соответствии с профессиональными задачами; формулировать цели исследования<br>Владеть: навыками объемно-пространственного мышления, анализа, синтеза и абстрактного мышления при производстве продуктов питания | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | 30 |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| | ОПК-2 | Знать: основные понятия в сфере руководства коллективом, толерантности в социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях<br>Уметь: организовать | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | 30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия<br>Владеть: руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| | ПК-18 | Знать: методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов с использованием современной аппаратуры<br>Уметь: самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов<br>Владеть: навыками использования современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | 30 |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов | | | |
| | ПК-19 | Знать: основные риски и возможные меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов<br>Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов<br>Владеть: навыками выбора и оценки мероприятий по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | 30 |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| | ВК-2 | Знать: основные принципы подбора технологических схем производства продуктов здорового питания, характеристику сырья животного происхождения<br>Уметь: подбирать технологические схемы производства продуктов здорового питания в зависимости от качества исходного сырья животного происхождения<br>Владеть: методологией и навыками подбора технологических схем производства продуктов питания в зависимости от качества сырья животного происхождения | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | 30 |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| ***Блок дисциплин вариативной части и дисциплин по выбору*** | | | | | |
| Информационные технологии в пищевых отраслях | ОК-1 | Знать: основные понятия об абстрактном | качество ответа на вопрос билета после | полный ответ на вопрос билета по | 30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Научные основы использования нетрадиционных видов пищевого сырья<br><br>Научные основы использования нетрадиционных видов пищевого сырья<br><br>Современные физико-химические и биохимические методы интенсификации технологических процессов в пищевой промышленности<br><br>Биотехнологические основы производства продуктов питания<br><br>Методологические и научные основы разработки новых видов продуктов<br><br>Применение пищевых добавок и БАД в пищевой промышленности<br><br>Теория и практика обогащения продуктов питания<br><br>Биологическая безопасность пищевых систем<br>История и методология науки о пище<br><br>Патентный поиск<br><br>Тара упаковка из полимерных и комбинированных материалов<br><br>Сертификация и контроль качества<br><br>Химия вкуса, цвета и запаха пищевых продуктов | | мышлении, анализе и синтезе<br>Уметь: систематизировать информацию в соответствии с профессиональными задачами; формулировать цели исследования<br>Владеть: навыками объемно-пространственного мышления, анализа, синтеза и абстрактного мышления при производстве продуктов питания | отведенного времени на подготовку к ответу | данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| | ОПК-2 | Знать: основные понятия в сфере руководства коллективом, толерантности в социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях<br>Уметь: организовать руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия<br>Владеть: руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | 30 |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| | ОПК-4 | Знать: основные виды нормативной документации, виды и формы технологических журналов<br>Уметь: составлять документы, | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, | 30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Химия пищевых добавок<br><br>Инновационные подходы к рациональному использованию вторичного сырья животного происхождения<br>Экологические факторы здоровья населения | | используемые в технологической практике<br>Владеть: методами и приемами составления технологической отчетности на предприятии | | способность привести примеры | |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| | ВК-2 | Знать: основные принципы подбора технологических схем производства продуктов здорового питания, характеристику сырья животного происхождения<br>Уметь: подбирать технологические схемы производства продуктов здорового питания в зависимости от качества исходного сырья животного происхождения<br>Владеть: методологией и навыками подбора технологических схем производства продуктов питания в зависимости от качества сырья животного происхождения | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | 30 |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| | ВК-3 | Знать: основные термины, определения и принципы организации производства и переработки сельскохозяйственной продукции для производства продуктов здорового питания<br>Уметь: применять знания и умения при организации производства и переработки | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | 30 |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация | 20 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | сельскохозяйственной продукции с целью получения продуктов здорового питания<br>Владеть: знаниями в области организации производства и переработки сельскохозяйственной продукции с целью получения продуктов здорового питания высокого качества | | теоретических знаний | |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| | ПК-18 | Знать: методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов с использованием современной аппаратуры<br>Уметь: самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов<br>Владеть: навыками использования современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | 30 |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| | ПК-19 | Знать: основные | качество ответа | полный ответ | 30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | риски и возможные меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов<br>Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов<br>Владеть: навыками выбора и оценки мероприятий по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов | на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| ***Блок дисциплин вариативной части дисциплин факультативов*** | | | | | |
| Компьютерные технологии в проектировании пищевых продуктов<br><br>Инновационные подходы к оснащению и модернизации пищевых производств | ВК-2 | Знать: основные принципы подбора технологических схем производства продуктов здорового питания, характеристику сырья животного происхождения<br>Уметь: подбирать технологические схемы производства продуктов здорового питания в зависимости от качества исходного сырья животного происхождения<br>Владеть: методологией и навыками подбора технологических схем производства продуктов питания в зависимости от качества сырья животного происхождения | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | 30 |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| | ВК-3 | Знать: основные термины, определения и принципы организации производства и переработки сельскохозяйственной продукции для производства | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести | 30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | продуктов здорового питания<br>Уметь: применять знания и умения при организации производства и переработки сельскохозяйственной продукции с целью получения продуктов здорового питания<br>Владеть: знаниями в области организации производства и переработки сельскохозяйственной продукции с целью получения продуктов здорового питания высокого качества | | примеры | |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |
| | ПК-18 | Знать: методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов с использованием современной аппаратуры<br>Уметь: самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов<br>Владеть: навыками использования современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и | качество ответа на вопрос билета после отведенного времени на подготовку к ответу | полный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний, способность привести примеры | 30 |
| | | | | частичный ответ на вопрос билета по данному разделу, демонстрация теоретических знаний | 20 |
| | | | | отказ от ответа на вопрос билета по данному разделу | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов | | | |
| Дополнительные вопросы по блокам 1, 2, 3 | | | Способность ответить на дополнительные вопросы экзаменатора без предварительной подготовки | формулирование проблемы и предложение способа решения | 10 |

## 7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Государственный экзамен по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения проводится в устной форме в виде итогового междисциплинарного экзамена с учетом общих требований к выпускнику, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом.

К государственной экзамену допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе высшего образования.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее – предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен проводится по билетам, утвержденным деканом факультетов ветеринарной медицины и технологического менеджмента. Экзаменационные билеты разрабатываются на основании настоящей программы государственного экзамена по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения профиль «Технология продуктов здорового питания» в полном соответствии с реализуемыми учебными программами изучаемых дисциплин (учебных курсов). Каждый экзаменационный билет содержит 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание.

Государственный экзамен принимает государственная экзаменационная комиссия, состав которой утверждается приказом по университету.

После того, как выпускник берет экзаменационный билет, ему предоставляется от 30 до 60 минут для подготовки к ответу.

После подготовки выпускник в устной форме представляет членам государственной экзаменационной комиссии результат выполнения задания, отвечает на уточняющие вопросы членов государственной комиссии.

Члены государственной экзаменационной комиссии в устной форме могут задавать вопросы по содержанию представленного ответа.

Ответы магистрантов оцениваются каждым членом комиссии, а итоговая оценка по пятибалльной системе выставляется в результате закрытого обсуждения. При отсутствии большинства в решении вопроса об оценке, решающий голос принадлежит председателю государственной экзаменационной комиссии по приему междисциплинарного экзамена.

На закрытом заседании членов государственной экзаменационной комиссии принимается решение об оценке ответа магистранта на государственном экзамене.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Магистрант, получивший оценку «неудовлетворительно», считается не сдавшим государственный экзамен.

Результаты проведения государственного экзамена рассматриваются на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Состав балльно-рейтинговой оценки государственного экзамена приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Состав балльно-рейтинговой оценки государственного экзамена:

| **Содержание билета** | **Количество баллов, max** |
|---|---|
| Теоретический вопрос №1<br>(из блока дисциплин базовой части) | 30 |
| Теоретический вопрос № 2<br>(из блока дисциплин вариативной части и дисциплин по выбору) | 30 |
| Практико-ориентированное задание № 3 | 30 |
| Дополнительные вопросы по блокам 1, 2, 3 | 10 |
| Итого | 100 |

Полученная на государственном экзамене сумма баллов переводится в оценку.

«отлично» - от 85 до 100 баллов;

«хорошо» - от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов;

«неудовлетворительно» - менее 50 баллов.

***Критерии оценки ответа на теоретические вопросы*** *(оценка знаний)*

**30 баллов** выставляется магистранту при полном ответе на вопрос билета по данному блоку, демонстрации теоретических знаний, способности привести примеры.

**20-29 баллов** дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Магистрант может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**10-19 баллов** заслуживает магистрант, ответивший полностью и без ошибок на предложенные вопросы и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**1-9 баллов** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Магистрант не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

***Критерии оценки результатов решения практико-ориентированного задания***

*(оценка знаний, умений, навыков)*

**30 баллов** Задание выполнено в обозначенный срок. Составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**20-29 баллов.** Задание выполнено с задержкой, не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении нет существенных ошибок; но задание выполнено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

**10-19 баллов.** Задание выполнено частично, с большим количеством ошибок, объем выполненной части задания не позволяет сделать правильных выводов.

**1-9 баллов.** Задание выполнено неправильно и объем выполненной части задания не позволяет сделать правильных выводов

**0 баллов.** Задание не выполнено .

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена

**Основная литература:**

1. ЭБС "Znanium" Веселов А. И. Технологическое оборудование, оснастка и основы проектирования упаковочных производств: Учебное пособие / Веселов А.И., Веселова И.А. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, 2017. - 262 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=558049

2. ЭБС "Znanium" Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с.

3. ЭБС "Znanium" Корпоративные информационные системы управления: Учебник / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с.:

4. ЭБС "Znanium" Управление знаниями корпорации и реинжиниринг бизнеса: Учебник / Н.М. Абдикеев, А.Д. Киселев, Н.М. Абдикеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 382 с.

5. ЭБС "Znanium" Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания : учебник / В. М. Позняковский [и др.] ; под ред. В. М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. -

Москва : ИНФРА-М, 2014. - 336 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=367398

6. ЭБС "Znanium" Щеникова Н. В.Традиции и культура питания народов мира: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Щеникова. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 296 с.

7. ЭБС "Znanium" Деликатная, И. О. Безопасность товаров (продовольственных) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. О. Деликатная, И. Ю. Ухарцева. Минск: Выш. шк., 2012. 252 с.: ил. ISBN 978-985-06-1929-7.

8. ЭБС "Znanium" Дунченко, Н. И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Н. И. Дунченко, М. Д. Магомедов, А. В. Рыбин. - 4-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 212 с.- ISBN 978-5-394-01921-0.

9. ЭБС "Znanium" Омаров, Р.С. Основы рационального питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.С. Омаров, О.В. Сычева. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. – 80 с.

10. ЭБС "Znanium" Прохорова Э. М. Валеология: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Э.М. Прохорова; Российский государственный университет туризма и сервиса (ГОУВПО "РГУТИС"). - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 255 с.

11. ЭБС "Znanium": Интеллектуальная собственность (Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации): Уч. пос./Под ред. Н.М.Коршунова - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2015. 384 с.

12. ЭБС "Znanium": Основы патентоведения : учеб.пособие / И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, А.В. Коломейченко [и др.] ; под ред. И.Н. Кравченко. М. : ИНФРА-М, 2017. 252 с.

13. ЭБС "Znanium": Космин В. В. Основы научных исследований (Общий курс): учеб. пособие / В. В. Космин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 227 с. (Высшее образование: Магистратура). Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=774413

14. ЭБС «Znanium» Николаева, М. А. Теоретические основы товароведения : учебник / М. А. Николаева. - Москва : ИНФРА-М : Норма, 2015. - 448 с.

15. ЭБС «Znanium» Карпеня, М. М. Технология производства молока и молочных продуктов : учеб.пособие / М. М. Карпеня [и др.]. - Москва : Минск : ИНФРА-М : Новое знание : Новое знание, 2015. - 410 с.

16. ЭБС «Znanium» Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О. А. Неверова [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 318 с.

17. ЭБС «Znanium» Васюкова, А. Т.Технология продукции общественного питания : учебник / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, Д. А. Куликов. - Москва : Дашков и Ко, 2015. 496 с.

18. ЭБС «Znanium»: Абаскалова Н. П. Физиологические основы здоровья: Учеб. пос. / Н.П. Абаскалова и др.; Отв. ред. Р.И. Айзман. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 351 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=429950

19. ЭБС «Znanium»: Ауэрман Т.Л. Основы биохимии : учеб. пособие / Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Суслянок. — М. : ИНФРА-М, 2017.— 400 с. Режим доступа : http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=760160

20. ЭБС «Znanium»: Орлова И. В., Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: Учебное пособие / И.В. Орлова, В.А. Половников. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 389 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=424033

21. ЭБС «Znanium»: Прохоров Б. Б. Общая экология человека: Учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 424 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=522979

22. ЭБС «Znanium»: Пушкарь В. С. Экология: учебник/ПушкарьВ.С., ЯкименкоЛ.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 397 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=539404

23. ЭБС «Znanium»: Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок: Учебник / Т.Н. Иванова и др. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 265 с.

24. ЭБС «Znanium»: Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : Учебник. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 271 с.

25. ЭБС «Лань» : Бессонова, Л. П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения : учебник / Л. П. Бессонова, Л. В. Антипова. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 592 с.

26. ЭБС "Лань" Васюкова, А.Т. Технология продукции общественного питания: [Электронный ресурс] : учеб. / А.Т. Васюкова, А.А. Славянский, Д.А. Куликов. — Электрон.дан. — М. : Дашков и К, 2015. — 496 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/61058

27. ЭБС "Лань" Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика: учеб.пособие. [Электронный ресурс] : учеб.пособие / О.Н. Красуля [и др.]. — Электрон.дан. — СПб. : ГИОРД, 2015. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/69866

28. ЭБС "Лань" Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Бредихин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 544 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/50164. — Загл. с экрана.

29. ЭБС "Лань": Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств : учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 333 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60654.

30. ЭБС "Лань": Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : учеб.пособие / Л.А. Маюрникова [и др.]; под ред. В.М. Позняковского. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. - 448 с.Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69878.

31. ЭБС «Лань» : Дунченко, Н. И.Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.И. Дунченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2016. — 212 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/93376 — Загл. с экрана.

32. ЭБС «Лань» Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : учеб.пособие / Л.А. Маюрникова [и др.]; под ред. В.М. Позняковского. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. - 448 с.

33. ЭБС «Лань»: Лисин, П.А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пищевой промышленности. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72585 — Загл. с экрана.

34. ЭБС «Лань»: Мамаев, А.В. Тара и упаковка молочных продуктов. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Мамаев, А.О. Куприна, М.В. Яркина. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 304 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/52617 — Загл. с экрана.

35. ЭБС «Лань»: Пищевая химия : учеб. / [А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова и др.]; под ред. А. П. Нечаева. - Москва : ГИОРД, 2015. - 672 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69876.

36. ЭБ "Труды ученых СтГАУ" Шлыков, С. Н. Практикум по расчетам процессов и аппаратов пищевых производств [электронный полный текст] : учеб. пособие / С. Н. Шлыков, Р. С. Омаров ; СтГАУ. - Ставрополь, 2015. - 632 КБ.

37. ЭБ "Труды ученых СтГАУ"Омаров, Р. С.Основы рационального питания [электронный полный текст] : учеб.пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2014. - 564 КБ.

38. ЭБ «Труды ученых СтГАУ» Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания [электронный полный текст] : учеб.пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015.

39. БД "Труды ученых СтГАУ" Введение в технологию продуктов питания [электронный полный текст] : электронный практикум / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, В. В. Дальвадянц, Д. С.Фитисов . – Ставрополь, 2013. - 711 МБ.

40. БД "Труды ученых СтГАУ": Технология мясных продуктов функциональной направленности [электронный полный текст] : учеб.пособие / И. А. Трубина ; СтГАУ. - Ставрополь, 2016. - 7,08 МБ.

41. БД "Труды ученых СтГАУ": Технология производства продукции общественного питания [электронный полный текст] : учеб.пособие / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 1,11 МБ.

42. Биотехнология рационального использования гидробионтов : учебник [для студентов вузов по специальностям: "Пищевая биотехнология", "Технология рыбы и рыбных продуктов" и направлению "Технология продуктов питания"] / О. Я. Мезенова [и др.] ; под ред. О. Я. Мезеновой. - СПб. : Лань, 2013. – 416 с.

43. Лебедев, С. А. Философия науки: учеб. пособие для магистров / С. А. Лебедев; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2014. - 296 с. - (Магистр. Гр.).

44. Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учеб. пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 64 с.

45. Омаров, Р.С. Основы рационального питания: учебное пособие / Р.С. Омаров, О.В. Сычева. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. – 80 с.

**Дополнительная литература:**

1. ЭБС "Znanium " : Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.

2. ЭБС "Znanium ": Гагарина Л. Г. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.

3. ЭБС "Znanium" Ясенев, В. Н. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / В. Н. Ясенев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 560 с.

4. ЭБС "Znanium" Демакова, Е. А. Система мониторинга и управления безопасностью продукции [Электронный ресурс] : монография / Е. А. Демакова; Краснояр. гос. торг.-экон. ин-т. - Красноярск, 2011. 158 с. ISBN 978-5-98153-162-0.

5. ЭБС "Znanium" Зименкова Ф. Н. Питание и здоровье: Учебное пособие для студентов по спецкурсу «Питание и здоровье» / Зименкова Ф.Н. - М.:Прометей, 2016. - 168 с.

6. ЭБС "Znanium" Мархоцкий, Я.Л. Валеология [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Я.Л. Мархоцкий. – 2-е изд. – Минск: Выш. шк., 2010. – 286 с.: ил.

7. ЭБС "Znanium": Интеллектуальная собственность: некоторые аспекты правового регулирования: Монография / Л.А. Новоселова, М.А. Рожкова - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 128 с.

8. ЭБС "Znanium": Интеллектуальная собственность:эскизы общей теории: Монография/А.М.Орехов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с

9. ЭБС "Znanium": Ишков, А. Д. Промышленная собственность. Проведение патентных исследований: справ.пособие / А. Д. Ишков, А.В. Степанов ; под ред. А. Д. Ишкова. — 2-е изд., стер. — М.: ФЛИНТА, 2013. — 132 с.

10. ЭБС "Znanium": Основы научных исследований и патентоведение: учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер.ин-т; сост.: С. Г. Щукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков.– Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. 228

11. ЭБС "Znanium": Право интеллектуальной собственности: актуальные проблемы: Монография / Е.А.Моргунова, С.М.Михайлов, А.А.Рябов, Б.А.Шахназаров; Под общ.ред. Е.А. Моргуновой - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 176 с.

12. ЭБС "ZNANIUM": Бизнес-аналитика средствами Excel: Уч. пос./ Я.Л. Гобарева, О.Ю. Городецкая, А.В. Золотарюк. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.

13. ЭБС "Znanium": Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания: учебник / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К°, 2012. - 540 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=415287

14. ЭБС "Znanium": Кирвель Ч. С. Философия и методология науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ч.С. Кирвель [и др.]; под ред. Ч.С. Кирвеля. - Минск: Выш. шк., 2012. - 639 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=508496

15. ЭБС "Znanium": Старжинский В. П. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2017. — 327 с.: ил. — (Высшее образование: Магистратура). Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=900868

16. ЭБС "Znanium": Экспертиза продовольственных товаров: Лабораторный практикум: Учебное пособие / Под ред. Ю.И. Сидоренко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 182 с.: Режим доступа : http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460732

17. ЭБС «Znanium» Дунченко, Н. И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности : учеб.пособие / Н. И. Дунченко, М. Д. Магомедов, А. В. Рыбин. - 4-е изд. - Москва : Дашков и К*, 2012. - 212 с.

18. ЭБС «Znanium» Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О. А. Неверова [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 318 с

19. ЭБС «Znanium»: Ердаков Л. Н. Человек в биосфере: Учебное пособие / Л.Н. Ердаков. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 206 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=368478

20. ЭБС «Znanium»: Заворохина Н. В. Сенсорный анализ продовольственных товаров на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания : учебник / Н.В. Заворохина, О.В. Голуб, В.М. Позняковский. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 144 с..

21. ЭБС «Znanium»: Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] : Практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 200 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=430507

22. ЭБС «Znanium»: Иванова Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пище-вых добавок: Учеб./Т.Н.Иванова и др. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 265с.

23. ЭБС «Znanium»: Математические модели источников питания автономных транспортных средств / Аносов В.Н. - Новосиб.:НГТУ, 2009. - 44 с.

24. ЭБС «Znanium»: Машунин, Ю. К. Теория и моделирование рынка на основе векторной оптимизации [Электронный ресурс] / Ю. К. Машунин. - М.: Университетская книга, 2009. - 352 с.

25. ЭБС «Znanium»: Машунин, Ю. К. Теория управления. Математический аппарат управления в экономике [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Ю. К. Машунин. - М.: Логос, 2013. - 448 с.

26. ЭБС «Znanium»: Минин, В. В. Концепция повышения эффективности универсальных малогабаритных погрузчиков [Электронный ресурс] : монография / В. В. Минин. - Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2012. - 304 с.

27. ЭБС «Znanium»: Серенков П.С. Методы менеджмента качества. Методоло-гия организационного проектирования инженерной составляющей системы менеджмента качества / П.С. Серенков. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. зна-ние, 2014. - 491 с. Режим доступа : http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=389952

28. ЭБС «Лань» : Бессонова, Л.П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения. [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2013. — 592 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/50676 ЭБС "Лань" Харченко, Г.М. Технологическое оборудование для переработки мяса. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2011. — 170 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4585 — Загл. с экрана.

29. ЭБС «Лань» Руденко, С.И. Обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации: теория, методология, практика: Монография. [Электронный ресурс] : моногр. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2010. — 368 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/70549 — Загл. с экрана.

30. ЭБС "Лань" Ивашов, В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2010. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4895 — Загл. с экрана.

31. ЭБС "Лань" Инновационное развитие техники пищевых технологий. [Электронный ресурс] : учеб.пособие / С.Т. Антипов [и др.]. — Электрон.дан. — СПб.

: Лань, 2016. — 660 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/74680 — Загл. с экрана.

32. ЭБС "Лань" Процессы и аппараты пищевой технологии : учеб. пособие для магистрантов вузов по направлениям подготовки бакалавров: "Продукты питания из растит. сырья", "Продукты питания животного происхождения" / С. А. Бредихин [и др.] ; под ред. С. А. Бредихина. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 544 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/50164.

33. ЭБС "Лань" Харченко, Г.М. Технологическое оборудование для переработки молока. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2011. — 204 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4584 — Загл. с экрана.

34. ЭБС "Лань" Шипинский, В.Г. Оборудование для производства тары и упаковки. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2012. — 624 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2913 — Загл. с экрана.

35. ЭБС "Лань": Криштафович, В.И. Физико-химические методы исследования: [Электронный ресурс] : учеб. / В.И. Криштафович, Д.В. Криштафович, Н.В. Еремеева. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2015. — 208 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4543.

36. ЭБС "Лань": Пищевая химия : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям 552400 "Технологияпродуктов питания", 655600 "Пр-во продуктов питания из растит.сырья", 655700 "Технология продуктовспец. назначения и обществ. питания", 655800 "Пищевая инженерия" (специальность 271300) / А. П. Нечаев [и др.] ; под ред. А. П. Нечаева. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 672 с. : ил. - (Гр. УМО). Режим доступа : https://e.lanbook.com/book/69876.

37. ЭБС «Лань» Руденко, С. И. Обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации: теория, методология, практика [Электронный ресурс] : Монография / С. И. Руденко. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. ISBN 978-5-394-00781-1.

38. ЭБС «Лань»: Вилкова, С.А. Товароведение и экспертиза хозяйственных товаров. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Вилкова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2017. — 498 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93518

39. ЭБС «Лань»: Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.В. Алексеев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2012. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4878 — Загл. с экрана.

40. ЭБС «Лань»: Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика: учеб. пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.Н. Красуля [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2015. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/69866 — Загл. с экрана.

41. ЭБС «Лань»: Петров, А.В. Моделирование процессов и систем. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/68472 — Загл. с экрана.

42. ЭБС «Лань»: Рудакова, Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. [Электронный ресурс] : моногр. / Л.В. Рудакова, О.Б. Рудаков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 364 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/60658 — Загл. с экрана.

43. ЭБС «Лань»: Юдина, С.Б. Технология продуктов функционального питания. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 280 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91277 — Загл. с экрана.

44. ЭБ "Труды ученых СтГАУ" Омаров, Р. С. Основы рационального питания [электронный полный текст] : учеб. пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2014. - 564 КБ.

45. ЭБ "Труды ученых СтГАУ"Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов [электронный полный текст] :элект. учебное пособие / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, А. А. Юхнова, Н. А. Есаулко, В. И. Жабина, О. А. Гурская, М. В. Селиванова ; СтГАУ. - Ставрополь, 2013. - 88,5 МБ.

46. БД "Труды ученых СтГАУ" Введение в технологию продуктов питания [электронный полный текст] : электронный практикум / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, В. В. Дальвадянц, Д. С.Фитисов; СтГАУ. – Ставрополль, 2013. - 711 МБ.

47. БД "Труды ученых СтГАУ" Введение в технологию продуктов питания [электронный полный текст] : электронный практикум / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, В. В. Дальвадянц, Д. С.Фитисов . – Ставрополь, 2013. - 711 МБ.

48. БД "Труды ученых СтГАУ": Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов [электронный полный текст] :элект. учебное пособие / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, А. А. Юхнова, Н. А. Есаулко, В. И. Жабина, О. А. Гурская, М. В. Селиванова ; СтГАУ. - Ставрополь, 2013. - 88,5 МБ.

49. БД "Труды ученых СтГАУ": Организация производства на предприятиях общественного питания [электронный полный текст] : учеб.пособие / Е. А. Скорбина, И. А. Трубина ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 1,19 МБ

50. БД "Труды ученых СтГАУ": Органолептические методы исследования качества мяса и мясных продуктов [электронный полный текст] : учеб.пособие / И. А. Трубина ; СтГАУ. - Ставрополь, 2016. - 501 КБ.

51. БД "Труды ученых СтГАУ": Приоритетные направления в технологии продуктов здорового питания [электронный полный текст] :моногр. / О. В. Сычева, Е. А. Скорбина, И. А. Трубина, С. Н. Шлыков, Р. С. Омаров ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2016. - 4,21 МБ.

52. БД "Труды ученых СтГАУ": Экология человека [электронный полный текст] : курс лекций / И. О. Лысенко, В. П. Толоконников, А. А. Коровин, Е. Б. Гридчина ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 747 КБ.

53. БД "Труды ученых СтГАУ": Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья [электронный полный текст] : учеб.пособие / Е. А. Скорбина, И. А. Трубина. - Ставрополь, 2017. - 115 КБ.

54. БД «Труды ученых СтГАУ» Введение в технологию продуктов питания [электронный полный текст] : электронный практикум / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, В. В. Дальвадянц, Д. С.Фитисов. - 711 МБ.

55. Аксенов, А. П. Нематериальные активы (структура, оценка, управление) : учеб.-метод. пособие. - М. : Финансы и статистика, 2007. - 192 с.

56. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище :практ. Рук. По санитар.-эпидем. Надзору / СПб. Гос. Мед. Акад. Им. И. И. Мечникова. – СПб. : ГИОРД, 2004– 280 с.

57. Безуглов, И. Г. Основы научного исследования: учеб. пособие для аспирантов и студентов-дипломников / Моск. открытый соц. ун-т. - М.: Акад. Проект, 2008. - 194 с. - (Gaudeamus). - Нац. проект. - ISBN 978-5-8291-1000-0

58. Бессонов, Б. Н. История и философия науки: учебник для студентов вузов по специальностям: 030402 (020800) "Историко-архивоведение", 031401 (020600) , 050403 (032800) "Культурология", 030400 (520100) "Культурология (бакалавр)", 030100 (520400) "Философия (бакалавр)" / Б. Н. Бессонов. - М.: Юрайт, 2010. - 395 с. - (Основы наук. Гр. УМО). - ISBN 978-5-9916-0581-6

59. Биотехнология : учебник для студентов вузов по с.-х., естественнонауч., пед. специальностям и магистерским программам / под ред. Е. С. Воронина. - СПб. : ГИОРД, 2008. - 704 с.

60. Голубев, В. Н.Пищевые и биологически активные добавки : учебник для студентов вузов по специальности 655700 "Технология продов. продуктов спец. назначения и обществ.питания"". - М. : Академия, 2003. - 208 с.

61. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : учеб.пособие для студентов вузов по гуманитарным направлениям и специальностям. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 496 с.

62. Гуляк, И. И. Основные вопросы философии науки: учеб. пособие / СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2007. - 168 с.

63. Донченко, Л. В. История основных пищевых продуктов (введение в специальность) : учеб.пособие для вузов. - М. :ДеЛипринт, 2002. - 304 с. - (Гр.).

64. Европейские обычаи питания : учеб.пособие для студентов / пер. с англ. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 208 с.

65. Иванова, Л. А. Пищевая биотехнология : учеб.пособие для студентов вузов по специальности 240902 "Пищевая биотехнология". Кн. 2: Переработка растительного сырья / Людмила Афанасьевна, Людмила Ильинична, Ирина Сергеевна ; под ред. И. М. Грачевой. - М. :КолосС, 2008. - 472 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений.Гр. УМО).

66. Интеллектуальная собственность от А до Я : справ. / О. В. Ладатко, В. И. Нечаев, Е. М. Харитонова, А. И. Трубилин, П. В. Чуйкин ; Кубанский ГАУ. - Краснодар, 2005. – 701с.

67. История и философия науки. Введение в специальность: учеб. пособие / под общ. ред. А. Д. Урсула. - М.: РАГС, 2006. - 434 с.

68. Канке, В. А. Философия науки: краткий энцикл. словарь. - М.: Омега-Л, 2008. - 328 с.

69. Карцхия, А. А. Права на результаты интеллектуальной собственности :моногр. (Ч. 4 раздел VII ГК РФ). - М. : СГА, 2008. - 498 с.

70. Колосова, О. Ю. Философия современного естествознания: учеб.-метод. пособие / СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2006. - 104 с.

71. Лебедев, С. А. История и философия науки: учеб. -метод. пособие / С. А. Лебедев, В. А. Рубочкин. - М.: МГУ, 2010. - 200 с. - ISBN 978-5-211-055575-9

72. Мишин, В. М. Управление качеством : учебник для студентов вузов по специальности "Менеджмент орг." (061100) / Виктор Михайлович. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. - 463 с.

73. Мужичек, С. М. Патентоведение. Интеллектуальная собственность в экономике : курс лекций. - Ставрополь : АГРУС, 2004. - 212с.

74. Найдыш, В. М. Концепции современного естествознания : учебник для студентов вузов по гуманит. специальностям / В. М. Найдыш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2011. - 704 с. : ил. - (Гр.). [и предыдущие издания]

75. Новиков, А. М. Методология научного исследования: учеб.-метод. пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - М.: ЛИБРОКОМ, 2010. - 280 с. - (URSS). - ISBN 978-5-397-00849-5

76. Омаров, Р. С. Основы рационального питания : учеб. пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2014. - 80 с.

77. Основы философии науки: учеб. пособие для аспирантов / В. П. Кохановский, Т. Г. Лешкевич, Т. П. Матяш, Т. Б. Фахти. - 5-е изд. - Ростов н/Д. : Феникс, 2007. - 603 с. - (Высшее образование).

78. Пищевая химия : учебник для студентов вузов / под ред. А. П. Нечаева. - 2-е изд., перераб., испр. - СПб. :ГИОРД, 2003. - 640 с.

79. Позняковский, В. М.Экспертиза пищевых концентратов : учеб.пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 351100 "Товароведение и экспертиза товаров и др. технол. специальностей пищевого профиля" / под общ. ред. В. М. Позняковского. - Новосибирск :Сиб. унив. изд-во, 2004. - 226 с.

80. Пос, Т. Г.Биологически активные вещества лекарственных растений и антибактериальные пищевые добавки - ингибиторы вредной микрофлоры мясопродуктов / Сиб. НИ и проектно-технол. ин-т перераб. с.-х. продукции. - Новосибирск, 2003. - 104 с.

81. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник для бакалавров по направлению "Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции" / М. Г. Магомедов. - Санкт-Петербург :Лань, 2015. - 560 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО

82. Рогов, И. А. Пищевая биотехнология : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Пищевая технология", "Технология мяса и мясных продуктов", "Технология молока и молочных продуктов", направления "Технология сырья и продуктов животного происхождения". В 4-х кн. Кн.1 : Основы пищевой биотехнологии. - М. :КолосС, 2004. - 440 с.

83. Сычева, О. В. Товароведная характеристика и оценка качества молочных продуктов : практ. пособие / О. В. Сычева ; СтГАУ. - М. : Колос ; Ставрополь : АГРУС, 2009. - 108 с. - (Приоритетные национальные проекты "Образование").

84. Технологии пищевых производств : учебник для студентов вузов по специальности: "Машины и аппараты пищевых пр-в", "Пищевая инженерия малых предприятий", направления "Пищевая инженерия" / под общ. ред. А. П. Нечаева. - М. : КолосС, 2005. - 768 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр.).

85. Технологическое оборудование мясокомбинатов / Под ред. С.А. Бредихина. - 2-е изд., испр. - М. : Колос, 2000. - 392 с.

86. Физико-химические методы анализа: спектроскопия и хроматография : учеб. пособие / Е. В. Дергунов [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2009. - 100 с.

87. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М. : Дашков и К*, 2010. - 244 с. - ISBN 978-5-394-00392-9

88. Экология человека : курс лекций / И. О. Лысенко [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 120 с.

89. Яновская, С. А. Методологические проблемы науки: моногр. / С. А. Яновская; под ред. И. Г. Башмаковой [и др.]. - 3-е изд. - М. : ЛИБРОКОМ, 2009. - 288 с. - (URSS). - ISBN 978-5-397-00758-0

90. Вопросы статистики (периодическое издание)

91. Вопросы философии (периодическое издание)

92. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология (периодическое издание)

93. Информационные ресурсы России (периодическое издание).

94. Молочная промышленность (периодическое издание)

95. Пиво и напитки (периодическое издание)

96. Пищевая промышленность (периодическое издание)

97. Стандарты и качество (периодическое издание)

98. Сыроделие и маслоделие (периодическое издание)

99. Философские науки (периодическое издание)

100. Хлебопродукты (периодическое издание)

101. Хранение и переработка сельхозсырья(периодическое издание)

102. Экология (периодическое издание).

103. Экология производства (периодическое издание

104. Международная реферативная база данных SCOPUS. http://www.scopus.com

105. Международная реферативная база данных Web of Science. http://wokinfo.com/russian

106. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки http://elibrary.rsl.ru/

**Интернет-ресурсы, справочные системы**

1. Сайт СтГАУ, Библиотека – электронная библиотека СтГАУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www/stgau.ru.

2. Словари и энциклопедии On-line [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.dic.academic.ru.

3. «Calorizator.ru» - портал о здоровом питании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.calorizator.ru/

4. Сайт о здоровой, полезной пище и о правильном питании [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.zdoroveda.ru/

5. Правильное питание | Лайфхакер [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://lifehacker.ru/pravilnoe-pitanie/

6. https://edaplus.info/

7. http://платформа-апк.рф

8. http://chemistry-chemists.com/forum/viewtopic.php?p=25256

9. http://climatecontrolsolutions.ru/publication/138-vvedenie-v-haccp.html Введение в HACCP

10. http://eshzdorovo.ru/

11. http://filosof.historic.ru/

12. http://forum.xumuk.ru

13. http://himya.ucoz.ru/index/zapakhi_i_vkusy/0-319

14. http://lib.ru/FILOSOF/

15. http://www.chemport.ru/forum/

16. http://www.drdautov.ru/stati/osnovy-pitaniya/netradicionnye-metody-pitaniya-cheloveka?type=article

17. http://www.filosofa.net/

18. http://www.ibl.ru/konf/041208/4.html

19. http://www.ibl.ru/konf/041208/4.html

20. http://www.neboleem.net/stati-o-zdorove/14921-eda-budushhego-7-novyh-vidov-pishhevyh-produktov.php

21. http://www.philosophy.ru/

22. http://www.poedim.ru/

23. http://www.register-sic.com/ru/haccp Система международной сертификации

24. http://www.takzdorovo.ru/

25. http://системы-качества.рф/haccp_haccp/ Сертификация по НАССР

26. www.biblio-online.ru.

27. www.book.ru,

28. www.cnshb.ru,

29. www.fips.ru.

30. Все о технологии мяса и мясных продуктов: http://promeat-industry.ru/

31. Журнал «Мясные технологии»: http://www.meatbranch.com/publ/view/

32. Журнал «Экология человека» : http://hum-ecol.ru/

33. Молоко и молочные продукты производство: http://www.rabota-biznes.com/moloko-i-molochnie-prodyktu-proizvodstvo.html

34. Технологии производства: http://proiz-teh.ru/

35. Электронный УМК «История продуктов питания» № 2015616008 Зарег. в Реестре программ для ЭВМ 29.05.2015 г.

ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, 2017 г.
355003 РФ г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12