

## Содержание

1	Общие положения	4
1.1	Государственная итоговая аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	5
2	Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена	5
2.1	Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене	7
2.2	Критерии выставления оценок на государственном экзамене	9
2.3	Порядок проведения экзамена	9
3	Требования к выпускной научно-квалификационной работе	9
3.1	Вид научно-квалификационной работы	12
3.2	Структура научно-квалификационной работ и требования к ее содержанию	13
3.3	Порядок защиты научно-квалификационной работы	13
3.4	Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО)	14
4	Порядок проведения апелляции	15
5	Проведение ГИА для лиц с ОВЗ	15
	Приложение 1	17

## **1. Общие положения**

Настоящая программа государственной итоговой аттестации определяет программу государственного экзамена и порядок представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, обучающегося в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01. - Промышленная экология и биотехнологии.

Государственная итоговая аттестация по программе подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации (аспирантура) является обязательной для обучающихся, осваивающих программу высшего образования вне зависимости от форм обучения и форм получения образования, и претендующих на получение документа о высшем образовании образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися обучающих программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП) по соответствующему направлению подготовки (специальности), разработанной на основе образовательного стандарта.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- выявление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской работе и ее оценка;
- развитие навыков самостоятельной научной и педагогической деятельности, систематизация теоретических и практических навыков, полученных в результате обучения.

В соответствии с учебным планом государственная итоговая аттестация проводится в конце последнего года обучения. При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику аспирантуры присваивается соответствующая квалификация.

В случае досрочного освоения образовательной программы государственная итоговая аттестация проводится в сроки, установленные индивидуальным учебным планом аспиранта.

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации в зачетных единицах определяется ОПОП в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 9з.е/ 324 часа.

### 1.1. Государственная итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 19.06.01. - Промышленная экология и биотехнологии

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме (и в указанной последовательности):

- государственного экзамена;
- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

### 2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам (модулям) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации 19.06.01. - Промышленная экология и биотехнологии, направленности 05.18.01. - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, результаты, освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская деятельность в области информатики и вычислительной техники, математического моделирования, численных методов построения математических моделей;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований
ОПК-2	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
ОПК-3	способность и готовность к разработке новых методов исследования и их

	применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
ОПК-4	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
ОПК-5	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения
ОПК-6	способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов
ОПК-7	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1	способность анализировать отечественную и зарубежную научную и техническую литературу по вопросам технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов
ПК-2	способность и готовностью самостоятельно планировать и проводить научные исследования в области обработки, хранения и переработки зерна и семян злаковых, бобовых, крупяных культур, производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, технологии плодоовощной продукции с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-3	способность определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, оценивать современные достижения науки и техники и разрабатывать технологии производства продуктов питания
ПК-4	способность и готовность разрабатывать технологии для выращивания, приемки, транспортирования и хранения зерна, плодоовощной продукции, обеспечивающих энергоресурсосбережение, экологическую безопасность, повышение технического и технологического уровня производства, сокращение потерь и сохранение качества растительного сырья
ПК-5	умение проводить исследование процессов производства ферментированных продуктов, изучение биологической ценности готовой продукции и разработка способов переработки вторичных сырьевых ресурсов с использованием физических и биохимических приемов с целью извлечения ценных компонентов, в том числе ароматических, красящих и загущающих веществ
ПК-6	способность и готовность разрабатывать технологии применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей и плодоовощной отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой биологической ценности
ПК-7	способность к разработке новых (в том числе интенсивных) и совершенствованию существующих технологий производства продуктов зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской отраслей
ПК-8	способность к моделированию и оптимизации технологических процессов производства мучных, крупяных, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, оптимизация параметров процессов, в том числе с использованием компьютерных технологий
ПК-9	владение научными основами и технологиями создания и оптимизации продуктов лечебного, профилактического назначения из растительного сырья

	для питания отдельных групп населения, в том числе с использованием биологически активных добавок направленного действия
ПК-10	способность и готовность разрабатывать новый ассортимент и технологии изделий с использованием нетрадиционных и новых сортов и видов сырья, поликомпонентных смесей и полуфабрикатов с регулированием содержания основных пищевых и биологически активных компонентов, измененным химическим составом для создания продуктов нового поколения повышенной пищевой ценности и высокой степени готовности к употреблению
ПК-11	способность проводить исследование и разработку научных и практических основ технологий и ассортимента изделий с использованием полного или частичного удаления влаги из растительного сырья, быстрого замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с максимальным сохранением питательных веществ, вкусовых свойств и увеличения срока хранения с использованием экологически чистых технологических приемов
ПК-12	способность к разработке научных и практических основ технологий и методов для увеличения срока сохранения свежести или срока годности изделий
ПК-13	способность к разработке теоретических и практических основ перспективных методов и систем контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса

**2.1. Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене**

**Модуль 1 (дисциплина 1) «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»**

**Основные вопросы:**

1. Основные способы, назначение и теоретическое обоснование предварительной тепловой обработки сырья: бланширование водой и паром, обжарка в растительном масле
2. Классификация и характеристика методов консервирования пищевых продуктов. Принципы биолиза, анабиоза и абиоза
3. Тепловая стерилизация консервов. Выбор температуры стерилизации с учетом активной кислотности продукта. Стерилизация и пастеризация.
4. Характеристика сырья, применяемого в пищевой и перерабатывающей промышленности. Химический состав плодово-ягодного и овощного сырья. Биологическая ценность и свойства отдельных веществ.
5. Современные электрофизические и химические методы анализа контроля качества сырья и готовой продукции
6. Стерилизация и параметры этого процесса для различных консервов с учетом активной кислотности. Факторы, влияющие на летальность микроорганизмов

**Модуль 2 (дисциплина 2) «Основы математического моделирования»**

**Основные вопросы:**

1. Классификация моделей
2. Классификация математических моделей
3. Методические принципы построения моделей
4. Математические модели в научных исследованиях

## 5. Моделирование в условиях неопределенности

### **Модуль 3 (дисциплина 3) «Информационные технологии в науке и технике»**

#### ***Основные вопросы:***

1. Введение в информационные технологии
2. Обработка текстовой информации
3. Обработка графической информации
4. СУБД
5. Реляционный подход к организации баз данных.
6. Глобальные сети
7. Сеть интернет
8. Геоинформационные системы

### **Модуль 4 (дисциплина 4) «Педагогика и психология высшей школы»**

#### ***Основные вопросы:***

1. Компетентностный подход как основная парадигма системы современного высшего образования
2. Педагогические основы процесса обучения в высшей школе
3. Методы и средства обучения в высшей школе
4. Организация самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности студентов в высшей школе
5. Современные технологии, возможности их использования в высшей школе (в том числе информационно-коммуникативные технологии)
6. Психологические основы обучения и воспитания в высшей школе
7. Психологические особенности личности студента
8. Мастерство преподавателя в высшей школе

### **Педагогическая практика аспирантов**

#### ***Основные задания:***

1. Посещение занятий ведущих преподавателей
2. Разработка методических изданий
3. Подготовка творческих заданий для самостоятельной работы студентов

Проведение лекционных, практических занятий и учебно-воспитательной работы со студентами

### **Научно-исследовательская работа**

Целями освоения блока «Научные исследования» являются подготовка аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, в результате которой будет являться написание и успешная защита научной квалификационной работы, а также проведение научных исследований в составе творческих коллективов института. Выполнение научно-исследовательской работы аспиранта осуществляется под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательской работы определяется в соответствии с направленностью основной образовательной программы и темой научно-исследовательской работы. Главной целью компонента подготовки «Научно-исследовательская деятельность» является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной

программы, и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской работы. Главной целью компонента «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» является написание работы, включающей в себя анализ современной литературы по теме исследования, обоснование актуальности проводимого исследования и методов его проведения, представление основных результатов исследования, анализ и обобщение результатов, а также прогнозные рекомендации по использованию полученных результатов. Задачи блока «Научные исследования»: – закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин программы направленности 05.18.01. - технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

- развитие у обучающихся исследовательских способностей;
- приобретение практического опыта научной и аналитической деятельности;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научной деятельности аспирантов;
- углубление и закрепление навыков решения практических задач;
- развитие способности к организации самостоятельной исследовательской деятельности, а также формирование умения решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности;
- проведение исследования по выбранной теме научно-исследовательской работы;
- умение ставить цели и формировать профессиональные задачи, осуществлять кооперацию с коллегами по работе;
- знакомство со спецификой выполнения научно-исследовательской деятельности в рамках выполняемых НИР в университете.

## **2.2. Критерии выставления оценок на государственном экзамене**

**ОТЛИЧНО** - Ответ достаточно полно освещает проблему, материал изложен логично, аспирант демонстрирует и использует способность к анализу материала; полно и логично отвечает на вопросы экзаменаторов.

**ХОРОШО** - Ответ достаточно полно освещает проблему, но отсутствуют некоторые существенные детали/факты; имеет место некоторое нарушение логики; аспирант ориентируется в проблематике, однако недостаточно логично отвечает на вопросы экзаменаторов.

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** - Ответ недостаточно полно освещает проблему, имеет место нарушение формальной логики, аспирант не может проанализировать фактический материал, имеются искажения фактов; неуверенно и нелогично отвечает на вопросы экзаменаторов.

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** - Ответ неполно освещает проблему: не указаны существенные факты; отсутствует логика изложения по основным вопросам; аспирант не владеет фактическим материалом и не может провести анализ фактического материала; не может ответить на вопросы экзаменаторов.

## **2.3. Порядок проведения экзамена**

Процедура проведения государственного экзамена установлена в Положении о государственном экзамене в аспирантуре ФГБОУ ВО «ДГТУ»

## **3. Требования к выпускной научно-квалификационной работе**

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
ОПК-1	способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований
ОПК-2	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
ОПК-3	способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
ОПК-4	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
ОПК-5	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения
ОПК-6	способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов
ОПК-7	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1	способность анализировать отечественную и зарубежную научную и техническую литературу по вопросам технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов
ПК-2	способность и готовностью самостоятельно планировать и проводить научные исследования в области обработки, хранения и переработки зерна и семян злаковых, бобовых, крупяных культур, производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, технологии плодоовощной продукции с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-3	способность определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, оценивать современные достижения науки и техники и



	разрабатывать технологии производства продуктов питания
ПК-4	способность и готовность разрабатывать технологии для выращивания, приемки, транспортирования и хранения зерна, плодоовощной продукции, обеспечивающих энергоресурсосбережение, экологическую безопасность, повышение технического и технологического уровня производства, сокращение потерь и сохранение качества растительного сырья
ПК-5	умение проводить исследование процессов производства ферментированных продуктов, изучение биологической ценности готовой продукции и разработка способов переработки вторичных сырьевых ресурсов с использованием физических и биохимических приемов с целью извлечения ценных компонентов, в том числе ароматических, красящих и загущающих веществ
ПК-6	способность и готовность разрабатывать технологии применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей и плодоовощной отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой биологической ценности
ПК-7	способность к разработке новых (в том числе интенсивных) и совершенствованию существующих технологий производства продуктов зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской отраслей
ПК-8	способность к моделированию и оптимизации технологических процессов производства мучных, крупяных, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, оптимизация параметров процессов, в том числе с использованием компьютерных технологий
ПК-9	владение научными основами и технологиями создания и оптимизации продуктов лечебного, профилактического назначения из растительного сырья для питания отдельных групп населения, в том числе с использованием биологически активных добавок направленного действия
ПК-10	способность и готовность разрабатывать новый ассортимент и технологии изделий с использованием нетрадиционных и новых сортов и видов сырья, поликомпонентных смесей и полуфабрикатов с регулированием содержания основных пищевых и биологически активных компонентов, измененным химическим составом для создания продуктов нового поколения повышенной пищевой ценности и высокой степени готовности к употреблению
ПК-11	способность проводить исследование и разработку научных и практических основ технологий и ассортимента изделий с использованием полного или частичного удаления влаги из растительного сырья, быстрого замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с максимальным сохранением питательных веществ, вкусовых свойств и увеличения срока хранения с использованием экологически чистых технологических приемов
ПК-12	способность к разработке научных и практических основ технологий и методов для увеличения срока сохранения свежести или срока годности изделий
ПК-13	способность к разработке теоретических и практических основ перспективных методов и систем контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса

Представление основных результатов выполненной научно- квалификационной работы по теме, утвержденной организацией в рамках направленности образовательной программы, проводится в форме научного доклада. После завершения подготовки обучающимся научно-квалификационной работы его научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно- квалификационной работе обучающегося

(далее – отзыв). Научно-квалификационные работы подлежат внутреннему и внешнему рецензированию. Рецензенты в сроки, установленные организацией, проводят анализ и представляют в организацию письменные рецензии на указанную работу (далее – рецензия). Для проведения внутреннего рецензирования научно-квалификационной работы организацией, в которой выполнялась указанная работа, назначаются два рецензента из числа научно-педагогических работников структурного подразделения организации по месту выполнения работы, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме научно-квалификационной работы. Организация обеспечивает проведение внешнего рецензирования научно-квалификационной работы, устанавливает предельное число внешних рецензентов по соответствующему направлению подготовки и требования к уровню их квалификации. Перед представлением научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы в сроки, установленные организацией, указанная работа, отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию. Председатель государственной экзаменационной комиссии назначается из числа лиц, не работающих в данной организации, имеющих ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки обучающегося. В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 6 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, и (или) научных работников данной организации и (или) иных организаций, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по отрасли науки, соответствующей направлению подготовки обучающегося, из них не менее 3 человек - по соответствующей научной специальности (научным специальностям). Среди членов государственной экзаменационной комиссии должно быть не менее 2 человек, имеющих ученую степень доктора наук, один из которых должен иметь ученое звание профессора или доцента, участвующих в реализации образовательной программы по соответствующему направлению подготовки.

### **3.1 Вид научно-квалификационной работы**

Результатом научных исследований аспиранта является научно-квалификационная работа (диссертация), в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в науку. Предложенные аспирантом в диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

В научно-квалификационной работе аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации

результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, он обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

Основные научные результаты научного исследования аспиранта должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее двух публикаций). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научно-исследовательской работы, приравниваются патенты на изобретения, свидетельства на полезную модель, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть подготовлена на русском языке.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы диссертации, показывается вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты диссертации.

Научно-квалификационная работа (диссертация) и текст научного доклада должны быть предоставлены на кафедру в печатном виде в твердом переплете в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске не менее чем за месяц до защиты.

Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе аспиранта не позднее чем за 14 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Рецензенты (2 внутренних и 1 внешний) проводят анализ и представляют в Университет письменные рецензии на указанную работу не позднее чем за 14 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Научно-квалификационная работа, отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы.

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации

### **3.2. Структура научно-квалификационной работы и требования к ее содержанию**

Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускной научно-квалификационной работы определяются с учетом требований и критериев, установленных для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

### **3.3. Порядок защиты научного доклада (научно-квалификационной работы)**

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Процедура защиты научного доклада установлена в Положении о научном докладе об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в аспирантуре ФГБОУ ВО ДГТУ.

#### **3.4. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО)**

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 16 от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

##### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

**оценка «отлично»** - актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст НКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

**оценка «хорошо»** - достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст НКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

**оценка «удовлетворительно»** - актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте диссертации имеются нарушения единой

логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.

**оценка «неудовлетворительно»** - актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно- категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат.

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются локальными нормативными актами организации на основании настоящего Порядка. При проведении государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организация обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных указанными локальными нормативными актами.

#### **4. Порядок проведения апелляции**

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания. Регламент назначения апелляционной комиссии, сроков подачи на апелляцию, регламент работы апелляционной комиссии и проведения самой процедуры апелляции определяется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО ДГТУ.

#### **5. Проведение ГИА для лиц с ОВЗ**

Проведение ГИА для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом рекомендованных условий обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ. В таком случае требования к процедуре проведения и подготовке итоговых испытаний должны быть адаптированы под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, для чего должны быть предусмотрены специальные технические условия.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии); пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с

учетом их индивидуальных особенностей; обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания: а) для слепых: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту; при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых; б) для слабовидящих: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся; в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме; г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

1. Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Содержание компетенции или ее части	Планируемые результаты обучения (в результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны)		
		Знать	Уметь	Владеть
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	основные концепции и парадигмы современной методологии науки; современный понятийно-концептуальный аппарат для анализа и решения исследовательских и практических задач	применять методы теоретического и экспериментального исследования; использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	технологиями критического анализа и оценки современных научных достижений в области профессиональной деятельности при решении исследовательских и практических задач
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	основные достижения, проблемы и перспективы технологии пищевых производств; принципы участия в работе российских и международных исследовательских коллективов	анализировать результаты выполненных исследований; публично представлять результаты выполненных научных исследований в соответствующей профессиональной области	навыками по поиску, обработке и систематизации научно-технической информации, оформлению результатов исследований в виде докладов, научных статей и презентаций
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках; понимать общее содержание и	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; различными методами и технологиями

		научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	особенности письменных текстов и устных выступлений на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты	коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	современные технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; теоретические подходы к совершенствованию технологии изделий и повышению их качества	применять полученные знания в исследовательской работе; работать над углублением и систематизацией знаний по проблемам методологии научного познания в области технологии пищевых производств	способами и технологиями саморегуляции и самоконтроля; приемами и технологиями рефлексии профессиональной деятельности
ОПК-1	способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	основы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований	самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность	основными положениями действующих нормативных и технических документов на сырье и готовые изделия
ОПК-2	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	основные направления, проблемы, теории и методы технологии производства пищевых продуктов, содержание современных дискуссий по проблемам науки и методологии научного познания в области технологий	анализировать результаты выполненных исследований; работать в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	навыками по поиску, обработке и систематизации научно-технической информации, а также оформлению результатов исследований в виде докладов, научных отчетов, статей и презентаций



		функционального питания		
ОПК-3	способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологии, с учетом правил соблюдения авторских пра	алгоритмы разработки методов исследования; технологии функционального питания; функциональные свойства ингредиентов пищевого сырья; технологические приемы в целях интенсификации технологических процессов и повышения количества готовых изделий	планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты; применять новые методы исследования самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	навыками критического анализа научных проблем промышленной биотехнологии; культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	использовать современное исследовательское оборудование и приборы, лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных	использовать данные лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	навыками проведения экспертной оценки и интерпретации полученных результатов исследования
ПК-1	способность анализировать отечественную и зарубежную научную и техническую литературу по вопросам технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов	знать основные источники и методы поиска научной информации по вопросам технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов	использовать в практической деятельности научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в сфере национальных традиций в технологиях продуктов питания	знаниями о функциональных ингредиентах и нормативных документах; основными положениями действующих нормативных и технических документов на сырье, используемое для выработки функциональных изделий
ПК-2	способность и готовностью самостоятельно планировать и	основной круг проблем (задач), встречающихся в сфере обработки,	выдвигать научные гипотезы, теоретически и	навыками планирования и реализации эксперимента;

	<p>проводить научные исследования в области обработки, хранения и переработки зерна и семян злаковых, крупяных культур, производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, технологии плодовоовощной продукции с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>хранения и переработки зерна и семян злаковых, бобовых, крупяных культур, производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения; научно обоснованные технологии функционального питания; роль физиологических и функциональных ингредиентов в пищевых технологиях</p>	<p>экспериментально получать и использовать необходимые данные, эффективно применять методы анализа и обработки экспериментальных данных; применять данные методы проведения испытаний при исследовании органолептических, физико-химических, технологических свойств пищевого растительного сырья и продуктов его переработки</p>	<p>методиками обработки экспериментальных данных; современные методы и методики проведения экспериментальных исследований пищевого растительного сырья и продуктов его переработки, разрабатывать схему проведения исследований</p>
ПК-3	<p>способность определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, оценивать современные достижения науки и техники и разрабатывать технологии производства продуктов питания</p>	<p>технологические свойства растительного сырья и методы их оценки; современные и перспективные технологии хранения растительного сырья и готовой продукции; технологические процессы зерноперерабатывающих производств; современные и перспективные технологии производства</p>	<p>использовать современные методы исследования, включая информационные технологии; разрабатывать технологии переработки растительного сырья, получать новые, полезные для здоровья людей продукты питания</p>	<p>современными методами оценки технологических свойств растительного сырья; информационными технологиями в процессе исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>
ПК-4	<p>способность и готовность</p>	<p>технологические параметры</p>	<p>решать научные и</p>	<p>основными положениями</p>

	<p>разрабатывать технологии для выращивания, приемки, транспортирования и хранения зерна, плодоовощной продукции, обеспечивающих энергоресурсосбережение, экологическую безопасность, повышение технического и технологического уровня производства, сокращение потерь и сохранение качества растительного сырья</p>	<p>процессов обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, винограда, плодоовощной продукции, фруктов и ягод, качественный и количественный состав сырья, готовой продукции, применяемое оборудование, системы управления технологическим процессом и качеством продукции, применяемые тара и тароупаковочные материалы при фасовании продуктов</p>	<p>производственные проблемы, а также проблемы технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции, обеспечивающих энергоресурсосбережение, экологическую безопасность, повышение технического и технологического уровня производства</p>	<p>действующих нормативных и технических документов; технологиями для выращивания, приемки, транспортирования и хранения зерна, плодоовощной продукции, способствующим повышению конкурентоспособности продукции, ее безопасности и обеспечению снижения вредного воздействия производства на окружающую среду</p>
ПК-5	<p>умение проводить исследование процессов производства ферментированных продуктов, изучение биологической ценности готовой продукции и разработка способов переработки вторичных сырьевых ресурсов с использованием физических и биохимических приемов с целью извлечения ценных компонентов, в том числе</p>	<p>функционально-физиологических свойствах макроингредиентов в пищевого сырья и пищевых микроингредиентов в разработке пищевых продуктов; химический состав сырья и ингредиентов, предназначенных для выпуска функциональных продуктов питания; научно</p>	<p>использовать сырьевые ресурсы, внедрять прогрессивные технологии для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами; использовать в научно-техническую информацию в сфере национальных традиций в технологиях продуктов</p>	<p>основными положениями действующих нормативных и технических документов на сырье, используемое для выработки функциональных изделий; знаниями о функциональных ингредиентах; технологией разработки и создания новых функциональных продуктов питания для</p>

	ароматических, красящих и загущающих веществ	обоснованные технологии функциональных продуктов питания повышенной пищевой ценности	питания; разрабатывать технологии функциональных продуктов питания на основе нутрициологии и инновационных процессов в пищевой индустрии	решения научных и практических задач
ПК-6	способность и готовность разрабатывать технологии применения новых видов сырья  с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой биологической ценности	теоретические подходы к совершенствованию технологии изделий и повышению их качества; обработки экспериментальных данных, методам дисперсионного анализа, изучение особенностей полного факторного эксперимента, выбора оптимальной технологии	регулировать технологические процессы выработки хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;  анализировать современные способы приготовления мучных изделий  и предлагать наиболее рациональные	основными положениями нормативных и технических документов на сырье и готовые изделия; базой данных технологий мучных изделий с целью усовершенствования технологических процессов и повышения качества готовых изделий
ПК-7	способность к разработке новых и совершенствованию существующих технологий производства продуктов зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской отраслей	реализацию технологического процесса при разработке новых технологий производства пищевых продуктов в соответствии с рецептурой и на основе технического регламента	самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность; применять полученные знания для постановки и проведения экспериментальной работы	современными методами сбора, анализа и обработки информации; методами исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности
ПК-8	способность к	современные	использовать	навыками

	<p>моделированию и оптимизации технологических процессов производства мучных, крупяных, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, оптимизация параметров процессов, в том числе с использованием компьютерных технологий</p>	<p>системы математического моделирования и оптимизации технологических процессов, позволяющие понимать сущность процессов, используемых в производстве пищевых продуктов, а также планирования экспериментальной работы и обработки экспериментальных данных с использованием электронно-вычислительных машин</p>	<p>нормативно-правовые документы в своей деятельности; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; применять теоретические и практические умения в области моделирования технологических процессов и выбору оптимальной технологии в производстве пищевых продуктов</p>	<p>построения и использования математических моделей для расчета основных технологических параметров производства пищевых продуктов; осуществлять постановку и проведение эксперимента с учетом знаний о возможности применения компьютерных технологий в профессиональной деятельности</p>
ПК-11	<p>способность проводить исследование и разработку научных и практических основ технологий и ассортимента изделий с использованием полного или частичного удаления влаги из растительного сырья, быстрого замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с максимальным сохранением питательных веществ, вкусовых свойств и увеличения срока хранения с</p>	<p>основные понятия, методы и технические средства в области исследования состава и свойств растительного сырья, технологических полуфабрикатов и готовых пищевых продуктов и использовать результаты в профессиональной деятельности; технологии получения пищевых продуктов с заданными реологическими характеристиками сущность</p>	<p>использовать профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло - и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов</p>	<p>осуществлять постановку и проведение эксперимента; анализировать, оформлять и правильно делать выводы по полученным результатам исследования; проводить анализ характера изменения структурно-механических характеристик пищевых масс в ходе технологической обработки; методами контроля технологически</p>

	использованием экологически чистых технологических приемов	процессов, происходящих в сырье и полуфабрикатах в ходе технологических процессов и их влияния на формирование качественных характеристик готового продукта	питания из растительного сырья; разрабатывать производственный план, технологические карты	х процессов и эффективности работы оборудования на всех этапах производства
\ ПК-13	способность к разработке теоретических и практических основ перспективных методов и систем контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса	теоретические основы технологии производства продуктов, принципы организации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов; действующую научно-техническую документацию для проведения оценки качества полуфабрикатов и готовой продукции с использованием органолептических и физико-химических методов и эксплуатации оборудования и приборов, предназначенных для исследования и контроля качества продукции	находить оптимальные и рациональные технологические приемы и процессы, обеспечивающие заданные свойства и качество продуктов питания при их производстве, владеть методикой расчета технико-экономических показателей, основных технологических процессов пищевого производства; находить оптимальные и рациональные приемы организации производства продукции, обеспечивающие сохранение заданных свойств и качество продуктов	методологией планирования и осуществления научно-практических работ в области обеспечения безопасности пищевого сырья и готового продукта отрасли; методами по оценке качества и безопасности пищевой продукции, общих принципов аналитических и инструментальных методов анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

## 2. Показатели оценивания

Шкала оценивания			
2	3	4	5
<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета не раскрыты, выпускник слабо владеет научной терминологией, у него недостаточно развиты навыки логического построения ответа и систематизации материала, отмечается неумение аргументировать свою точку зрения. Выпускник не обладает требуемыми компетенциями, перечисленными в ФГОС ВО и формируемыми образовательной организацией самостоятельно в соответствии с направленностью программы, продемонстрировал менее 100% по совокупности продемонстрированных признаков порогового уровня</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета раскрыты не полностью, выпускник на удовлетворительном уровне владеет научной терминологией в области экономических наук, у него недостаточно развиты навыки логического построения ответа, имеются затруднения в процессе логического построения и систематизации материала, не уверенно аргументирует свою точку зрения. Выпускник продемонстрировал владение компетенциями, перечисленными в ФГОС ВО и формируемыми образовательной организацией самостоятельно в соответствии с направленностью программы в объеме 100% по совокупности продемонстрированных признаков порогового уровня</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета раскрыты полностью, выпускник достаточно уверенно владеет научным терминологическим аппаратом в области экономики, у него на хорошем уровне развиты навыки логического построения ответа, но имеются некоторые затруднения в процессе систематизации материала и аргументировании своей точки зрения. Выпускник продемонстрировал владение компетенциями, перечисленными в ФГОС ВО и формируемыми образовательной организацией самостоятельно в соответствии с направленностью программы свыше 75% по совокупности продемонстрированных признаков продвинутого уровня</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета раскрыты полностью, выпускник свободно владеет научным терминологическим аппаратом в области экономики, умеет логически выстраивать ответ, систематизировать информацию и делать правильные выводы, умеет уверенно аргументировать свою точку зрения. Выпускник продемонстрировал владение компетенциями, перечисленными в ФГОС ВО и формируемыми образовательной организацией самостоятельно в соответствии с направленностью программы свыше 75% по совокупности продемонстрированных признаков высокого уровня</p>

## Фонд оценочных средств

**1. Современные аспекты развития и совершенствования зерновых технологий.**

Физические, теплофизические и массообменные свойства зерновых масс. Влияние свойств зерновых масс на способы их хранения.

Факторы, определяющие состав и свойства зерновых масс, поступающих в систему хранения. Параметры качества зерна, определяющие безопасные сроки хранения зерновых масс. Технологические процессы зерноперерабатывающих производств; технология мукомольного производства; технология крупяного производства; современные аспекты развития и совершенства зерновых технологий; создание технологий глубокой комплексной переработки зерна; технология хлебопекарного производства; технология макаронного производства, макаронные изделия.

**2. Современное состояние и перспективы развития отрасли консервирования плодов, овощей, мяса и рыбы.** Технологические особенности сырья консервного производства. Химические особенности сырья. Биологические особенности сырья. Хранение плодоовощной продукции и сроки реализации.

**3. Производство компотов, плодово-ягодных маринадов и соков.** Предотвращение изменений органолептических показателей сырья при его обработке. Выбор режимов стерилизации и хранения продукта.

Требования к сырью. Предварительная обработка сырья с целью увеличения сокоотдачи. Производство продуктовых соков с мякотью.

**4. Производство мясных и рыбных консервов. Ассортимент выпускаемой продукции.** Химический состав и органолептические показатели мяса, характеристика тканей мяса. Требования к мясу для производства консервов, микрофлора и микробиальная порча мяса. Основные процессы производства мясных консервов. Изменение в мясе при стерилизации. Производство собственно мясных консервов.

Технология рыбных консервов. Характеристика сырья, хранение рыбы до переработки. Основные процессы производства. Нестерилизованные рыбные консервы (пресервы). Особенности производства и хранения. Технология производства рыбоовощных консервов, рыбных котлет, паштетов, фаршей.

**5. Процессы и аппараты пищевых производств.** Методы интенсификации процессов теплоотдачи и теплопередачи. Классификация и конструкции основных поверхностных теплообменников. Роль тепловых процессов в пищевой технологии. Технические способы оформления тепловых процессов. Потери тепла и мероприятия по их снижению. Проблемы энергосбережения. Виды переноса теплоты, их характеристика. Классификация методов подвода и отвода теплоты. Требования, предъявляемые к теплоносителям. Способы переноса теплоты. Основные критерии теплового подобия. Основные схемы движения теплоносителей. Теплоотдача и теплопередача. Основная кинетическая закономерность тепловых процессов.

**6. Классификация математических моделей.** Классификационные признаки. Классификация математических моделей в зависимости от сложности объекта моделирования. Классификация математических моделей в зависимости от оператора модели. Классификация математических моделей в зависимости от параметров модели. Классификация математических моделей в зависимости от целей моделирования. Классификация математических моделей в зависимости от методов реализации.

**7. Предмет педагогики и психологии высшего образования.** Объект, предмет, задачи и категории вузовской педагогики и психологии. Проблема диалектической взаимосвязи педагогики и психологии. Специфика и взаимосвязь объекта и предмета педагогики, психологии. Функции и задачи педагогики и психологии высшей школы. Связь педагогики и психологии высшей школы с другими науками как путь их взаимообогащения и условие эффективного развития.



**8. История и современное состояние высшего образования.** Зарождение и основные тенденции развития высшего образования за рубежом и в России. Современные тенденции развития высшего образования за рубежом. Тенденции и парадигма современного образования. Болонский процесс и высшее образование в России. ФЗ «Об образовании в РФ». ФГОС высшего образования: характеристика трёх групп требований стандарта. Дидактические подходы к реализации стандартов.

**9. Документы, определяющие развитие высшего образования.** Федеральный закон «Об образовании в РФ». ФГОС высшего образования: цели, задачи, характеристика трёх групп требований стандарта. Основная образовательная программа в высшей школе. Дидактические подходы к реализации стандартов в высшей школе.

**10. Психология развития и воспитания личности студента.** Личность как психологическая категория. Концепции, ведущие факторы и условия развития личности. Характеристика традиционных и инновационных подходов к проблеме развития личности. Развитие личности как процесс становления гражданина, профессионала, семьянина. «Свободная» личность и проблемы её формирования в воспитательно-образовательном процессе вуза. Формирование конкурентоспособной личности современного человека как проблема современного общества. Уровни развития личности: социальная зрелость и инфантильность. Жизненная позиция, индивидуальность, разносторонность как показатели развития личности. Социально-психологические особенности личности в юношеском возрасте: ведущий вид деятельности, социальная ситуация развития. Психологические особенности и познавательные процессы студенчества. Потребность в жизненном и профессиональном самоопределении как психическое новообразование возраста, условия его возникновения и формирования. Готовность к самоопределению: показатели её сформированности. Воспитание: сущность, назначение, особенности: целенаправленность, двусторонность, многофакторность, отдаленность и неопределенность результатов, длительность и непрерывность и т.д. Закономерности воспитания: социальные, психологические, педагогические. Проблемы и ведущие тенденции развития общества, их отражение в содержании воспитательно-образовательного процесса вуза. Модели и стили воспитания (авторитарное, демократическое, либеральное, попустительское – их характеристика) в высшей школе. Формирование базовой культуры личности студента. Разносторонность и гармоничность как характеристики современного специалиста, возможности их развития в условиях современного вуза. Жизненное и профессиональное самоопределение личности как ориентация на проблемы общества (группы) и требования будущей профессиональной деятельности. Проблема социокультурной адекватности будущего специалиста. Технологии воспитания в высшей школе, их характеристика. Самовоспитание как фактор и результат развития личности студента.

## ЛИТЕРАТУРА

1. В.А. Орлова, Г.Р. Касьяненко, В.К. Кирничная. Современные методы исследования сырья и продуктов питания. Учебно-практическое пособие. М.: МГУ ТУ, 2010.
2. Усов В.В Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания. М.: Изд. «Академия», 2007
3. Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. М.: Финансы и статистика, 2002.
4. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование. М.: ФИЗМАТЛИТ. 1997.
5. Математическое моделирование. – Под ред. А.Н. Тихонова, В.А. Садовниченко и др. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1993.
6. Лебедев В.В. Математическое моделирование социально-экономических процессов. М.: ИЗОГРАФ. 1997.
7. Петров А.А., Поспелов И.Г., Шананин А.А. Опыт математического моделирования экономики. М.: Энергоатомиздат. 1996.
8. Пытьев Ю.П. Методы математического моделирования измерительно-вычислительных систем. М.: ФИЗМАТЛИТ. 2002.
9. Пытьев Ю.П. Математические методы анализа эксперимента. М.: Высшая школа, 1989.
10. Розов Н.Х., Попков В.А., Коржуев А.В. Педагогика высшей школы. Учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2016.
11. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности. М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014.
12. Слостенин В.А. Педагогика. Учебное пособие. М.: Академия, 2008.
13. Пономарев Р.Е. Заметки по методологии научно-педагогического исследования. Учебное пособие. М.: МАКС Пресс, 2014.
14. Баданина Л.П. Психология познавательных процессов. Учебное пособие. М.: Флинта, 2012.
15. Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011.
16. Харченко, Л. Н. Научно-исследовательская деятельность. Научный семинар. Модуль 1-2. Презентация [Электронный ресурс] / Л. Н. Харченко. - М.: Директ-Медиа, 2014. – 51 с.
17. Райзберг, Б. А. Написание и защита диссертаций. Практическое руководство [Электронный ресурс] / Б. А. Райзберг. - М.: Маросейка, 2011. - 198 с.
18. Корячкина, С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. – СПб: ГИОРД, 2013. – 528 с.
19. Скурихина И.М., Тутельян В.А. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 276 с.
20. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального назначения. – М.: Изд. ДеЛи принт.2008. – 277 с
21. Зверев С.В., Н.С. Зверева. Физические свойства зерна и продуктов его переработки. – М.: ДеЛи принт. 2007. – 175 с.
22. Лукашевич, В. К. Философия и методология науки: учебное пособие / В. К. Лукашевич. - Мн. : Современная школа, 2006.
23. Изюмов, А. А. Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие / Изюмов А. А. - Томск : Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 150 с.

## Интернет-ресурсы

<http://elibrary.ru>

<http://lib.aldebaran.ru>

<http://pedlib.ru>

<http://www.internet-biblioteka.ru>

<http://www.pedobzor.ru>.

Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» <http://fgosvo.ru/uploadfiles/postanovl%20prav/uch.pdf>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

<http://www.rg.ru/2014/02/12/minobrnauki2-dok.html>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 903 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки

<http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvoasp/450601Yazyk.pdf>

Реестр профессиональных стандартов (2014)  
<http://profstandart.rosmintrud.ru/reestr-professionalnyh-standartov> Дополнительные федеральные нормативные акты и проекты приказов:

Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 марта 2014 г. № 233 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

[http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikazmiobr/asp\\_priem.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikazmiobr/asp_priem.pdf)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 248 «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»

<http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikazmiobr/soiskat.pdf>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ». <http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikazmiobr/poop.pdf>