



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

Одобрено решением
Ученого совета Школы биомедицины
протокол
от 04 декабря 2018 г. № 2



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по направлению подготовки
19.04.03 Продукты питания животного происхождения
магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов»**

Владивосток
2017

Пояснительная записка

1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов» обеспечивает подготовку магистров в области технологии мясных продуктов питания, владеющих навыками в организации и проведении технологических процессов; проведения входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов; разработки технической документации в соответствии с требованиями санитарных, ветеринарных норм и правил, ХАССП, GMP и стандартов ИСО.

1.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- знание законодательной базы пищевой промышленности;
- организацию и ведение технологических процессов, организацию и анализ полученных данных по входному контролю качества сырья и вспомогательных материалов;
- организацию производственного контроля полуфабрикатов;
- управление качеством готовой продукции с применением методов математического моделирования и оптимизации химического состава, пищевой и биологической ценности готовых продуктов;
- разработку технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий, разработку технической документации и технических регламентов;
- организацию контроля качества продукции в соответствии с требованиями санитарных, ветеринарных норм и правил;
- организацию контроля за соблюдением экологической чистоты производственных процессов;

- разработку новых видов продукции и технологий в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе научных исследований;
- участие в подготовке проектно-технологической документации с учетом международного опыта;
- организацию и проведение научно-исследовательских работ в области сырья и продуктов животного происхождения и анализ результатов исследования;
- знание основ педагогической деятельности.

1.2 Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи

Магистр по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектная.

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов» должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

- обеспечение проведения технологических процессов и выпуска продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами;
- разработка новых рецептур и новых видов продукции из сырья животного происхождения;

- обеспечение выпуска продукции высокого качества;
- проектирование технологических процессов с использованием систем автоматического проектирования;
- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбор технологического оборудования предприятий;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий;
- оценка критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- анализ уровня качества;
- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
- выбор систем обеспечения экологической и биологической безопасности производства.

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- разработка мероприятий по предотвращению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений;
- подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы;
- оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;
- организация в подразделении работы по совершенствованию технологии и по разработке проектов стандартов и сертификатов;

- организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
- разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;
- управление программами освоения новых технологий;
- координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

научно-исследовательская деятельность:

- руководство составлением рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности, а также определения показателей технического уровня проектируемых технологий продуктов из сырья животного происхождения;
- знание основ психологии и педагогики.

проектная деятельность:

- подготовка заданий на разработку проектных решений;
- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых технологий продуктов из сырья животного происхождения;
- оценка инновационного потенциала проекта;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе прикладных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- разработка методических документов, технических регламентов, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;
- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;
- разработка проектов новых и реконструкции действующих предприятий или цехов.

2. Требования к результатам освоения ОПОП

Выпускник по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения с квалификацией «магистр» в соответствии с целями программы магистратуры и задачами профессиональной деятельности должен обладать нижеперечисленными общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, которые формируются в результате освоения всего содержания образовательной программы:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения (ОК-4);
- способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью вести научную дискуссию, владеть нормами научного стиля современного русского языка (ОК-6);
- способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде (ОК-7);
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-8);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-9);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10);

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции (ОПК-3);
- способностью устанавливает требования к документообороту на предприятии (ОПК-4);
- способностью создавать и поддерживать имидж организации (ОПК-5);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями образовательной программы магистратуры) (ПК-1);
- способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности (ПК-2);
- способностью ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения (ПК-3);
- способностью и готовностью применять знания современных методов исследований (ПК-4);

- способностью осваивать знания в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения (ПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ПК-6);
- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ПК-7);
- готовностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования (ПК-8);
- способностью оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов (ПК-9);
- способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ (ПК-10);
- способностью осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-11);
- готовностью к управлению программами освоения новых технологий, координации работ персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства (ПК-12);

- готовностью адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-13);
- готовностью использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала (ПК-14);
- готовностью к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий и разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-15);
- способностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-16);
- способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-17);
- способностью 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 (ПК-18);
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов (ПК-19);
- способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-20);
- способностью разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными составом и свойствами (ПК-21);
- способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме (ПК-22);
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов (ПК-23);

- способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-24);
- способностью проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности (ПК-25);
- способностью разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными составом и свойствами (ПК-26);
- способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме (ПК-27);
- способностью к математическому моделированию процессов и объектов на базе прикладных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-28);
- способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения (ПК-29);
- способностью проектировать технологические процессы с использованием систем автоматического проектирования (ПК-30).

Перечень знаний, умений и владений выпускника магистра

Магистр направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов» должен **знать**:

- достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности;
- методы организации работы коллектива, эффективные технологии решения профессиональных проблем;
- особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива; этические нормы общения с коллегами и партнерами;

- нормы научного стиля современного русского языка;
- основы делопроизводства и документооборота на предприятии;
- способы создания и поддержания имиджа организации;
- основные принципы работы современного оборудования и приборов в области технологии продуктов животного происхождения;
- теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании;
- современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития;
- методику организации научного исследования;
- нормативно-техническую документацию в области безопасности пищевой продукции;
- методы оценки риска и установления мер по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов.

Магистр направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов» должен **уметь**:

- работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя;
- быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения;
- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и

финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции;

- использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности;

- ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения;

- применять знания современных методов исследований;

- собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам;

- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;

- проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования;

- оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов;

- обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами;

- адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

- использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала.

Магистр направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов» должен **владеть**:

- способностью поддерживать единое информационное пространство планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимых продуктов питания животного происхождения;

- способностью к организации и ведению технологических процессов;

- готовностью к управлению качеством продуктов питания животного происхождения с применением методов математического моделирования;

- способностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;

- способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;

- способностью 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;

- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов;

- способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

- способностью проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности;

- способностью разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными составом и свойствами;
- способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме;
- способностью к математическому моделированию процессов и объектов на базе прикладных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- способностью проектировать технологические процессы с использованием систем автоматического проектирования.

Критерии оценивания сформированности компетенций у выпускника магистра в ходе освоения учебных дисциплин.

На этапе прохождения государственной итоговой аттестации положительная оценка ставится студенту при полной сформированности компетенций в ходе освоения учебных дисциплин.

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения
«хорошо»	студент должен: продемонстрировать достаточно полное <i>знание</i> материала; продемонстрировать <i>знание</i> основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал
«удовлетворительно»	студент должен: продемонстрировать общее <i>знание</i> изучаемого материала; <i>знать</i> основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; <i>уметь</i> строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса
«неудовлетворительно»	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса

3. Структура государственной итоговой аттестации

3.1 Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является: систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по данному направлению подготовки, а также формирование навыков применения этих знаний при решении конкретных задач производственно-технологической и организационно-технологической деятельности выпускника в соответствии с требованием ОС ДВФУ по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (ВО) (уровень магистратуры), утвержденный приказом ректора ДВФУ от 18.02.2016 № 12-13-235.

3.2 Задачи государственной итоговой аттестации

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- установление степени подготовки выпускника;
- установление степени готовности выпускника к решению профессиональных задач;
- установление степени сформированности компетенций выпускника.

3.3 Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения проводится в форме:

- государственного междисциплинарного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) – магистерской диссертации.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется Федеральным законом РФ «Об образовании в Российской

Федерации» от 29.12.2012 № 273–ФЗ, Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», Уставом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (новая редакция), Положением о государственной итоговой аттестации выпускников федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет».

Государственный экзамен проводится по представленной программе, содержащей перечень выносимых на экзамен вопросов и рекомендации по подготовке к экзамену, включая перечень литературы.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения студента на соответствующей ступени высшего образования и представляет собой выполненную обучающимся работу, представленную в виде магистерской диссертации.

4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов

государственного аттестационного испытания. Информация о месте работы апелляционной комиссии доводится до обучающихся в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

а) об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

б) об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания. В этом случае результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной

комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность повторно пройти государственное аттестационное испытание в установленные сроки, но не позднее 15 июля, в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

а) об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

б) об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии, оформленное протоколом о рассмотрении апелляции, не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию, для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставлению нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

5. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

ВКР в форме магистерской диссертации является обязательным видом итоговых аттестационных испытаний. Общие требования к ВКР определены образовательными стандартами, Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285, Приказом № 12-13-275 от 25.02.2016 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой

аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285», Приказом № 12-13-1040 от 01.06.2016 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285», Приказом № 12-13-2136 от 08.11.2016 О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285.

Выпускная квалификационная работа должна быть представлена в виде законченного исследования одной из актуальных тем в области технологии продуктов питания животного происхождения, содержащего постановку, обоснование актуальности и разрешение проблемы, на основе изучения научной литературы.

Тематика ВКР разрабатывается научным руководителем совместно с магистрантом. Содержание ВКР должно соответствовать основным сферам профессиональной деятельности, определяемым образовательным стандартом. Научный руководитель назначается обучающемуся из числа профессоров или доцентов, имеющих научные степени и/или ученые звания.

Общие требования к ВКР:

- целевая направленность;
- логическое изложение материала;

- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление результатов работы.

Магистерская диссертация отличается от выпускной квалификационной работы бакалавра глубокой теоретико-исследовательской проработкой проблемы, а от дипломной работы специалиста - научной направленностью.

Магистерская диссертация представляет собой самостоятельную научно-исследовательскую работу, связанную с решением актуальной научно-исследовательской задачи в соответствии с видами деятельности, предусмотренными направлением 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. Выпускная квалификационная работа имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности компетенций обучающегося в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

Объем магистерской диссертации должен составлять 80-100 страниц печатного текста.

Подготовка и защита ВКР направлена на решение задач, позволяющих определить:

- профессиональную компетентность обучающегося в процессе решения исследовательских задач;
- умение применять теоретические знания для решения исследовательских задач в области биотехнологии;
- умение оформления исследовательской работы, ведения научной дискуссии и защиты собственных научных идей и позиций.

При подготовке и защите ВКР обучающийся должен показать владение следующими умениями и навыками:

- системное рассмотрение проблемы;
- использование методов научного познания: применение методов планирования, исследования и статистической обработки его результатов;
- высокий уровень логического мышления; обоснование актуальности темы исследования;
- проведение анализа литературы по теме исследования;
- определение целей и задач исследования;
- четкое и последовательное изложение результатов исследования на основе доказательных рассуждений.

Обучающийся должен обладать широкой эрудицией и богатым кругозором, владеть методологией научного творчества, современными информационными технологиями, методами получения, обработки, хранения и использования научной информации, быть способным к плодотворной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

Оформление работы осуществляется обучающимся в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю не позднее, чем за 15 дней до даты защиты. После изучения содержания работы и проверки на наличие неправомерных заимствований научный руководитель оформляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв) в письменной форме. При согласии на допуск ВКР к защите руководитель подписывает ее и вместе со своим отзывом представляет на кафедру (для филиалов - на совет филиала).

Заведующие кафедрами не позднее, чем за 10 дней до даты защиты, на основании протокола заседания кафедры о допуске ВКР к защите, делают

соответствующую запись на обороте титульного листа работы. При принятии решения о допуске учитываются результаты нормоконтроля. Использование заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования (плагиат) является основанием для недопуска выпускной квалификационной работы к защите.

Магистерская диссертация с письменным отзывом научного руководителя, рекомендованная выпускающей кафедрой к защите, подписанная руководителем ОП 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, передается на рецензирование, не позднее, чем за 7 дней до защиты. Рецензирование работ осуществляется лицами, не являющимися работниками кафедры, либо Школы, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа, направление его научной или профессиональной деятельности должно быть связано с технологией мяса и мясных продуктов.

Рецензия должна быть предоставлена для ознакомления выпускнику не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. Исправление недостатков, выявленных рецензентом в работе, не допускается.

Магистерская диссертация, отзыв руководителя ВКР и заключение рецензента (рецензия) передаются обучающимся на выпускающую кафедру не позднее, чем за пять дней до даты защиты.

Переплетенная магистерская диссертация, а также документация к работе (отзыв руководителя, рецензия) должны быть подготовлены не позднее, чем за 3 дня до защиты и переданы секретарю ГЭК.

Защита ВКР осуществляется на открытом заседании ГЭК в устной форме в присутствии научного руководителя и (или) рецензента.

В ходе защиты студенту предоставляется слово для изложения основных положений работы не более 5-7 минут. Общая продолжительность защиты выпускной квалификационной работы, включая ответы на вопросы членов ГЭК, а также других лиц, присутствующих на защите, не должна превышать 15 минут.

Государственная экзаменационная комиссия оценивает ВКР с учетом её содержания, формы и защиты.

Магистерские диссертации оцениваются по следующим критериям:

1. Содержательная составляющая: обоснованность выбора темы; четкость и конкретность в формулировках целей и задач; их точность и полнота; актуальность заявленной темы; соответствие названия целям и задачам, содержанию работы.

2. Логичность изложения материала: взаимосвязь между частями работы, теоретической и прикладной ее сторонами.

3. Уровень обоснованности при решении поставленных задач: полнота доказательств; умение выделить и грамотно изложить проблемы; предложить варианты их решения; использование передовых научных и методических подходов при выполнении поставленных задач.

4. Качество подбора и описания используемой информации: полнота выбора методов исследования; достоверность данных; грамотность и насыщенность списка литературы.

5. Исследовательский характер магистерской диссертации: самостоятельность подходов к решению поставленных задач; наличие собственных методик; нестандартность выводов.

6. Практическая направленность исследования: связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с международной и/или российской практикой; разработка практических рекомендаций.

7. Качество оформления работы: соблюдение правил оформления работы, изложенных в Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285, Приказе № 12-13-275 от 25.02.2016 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным

программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285», Приказе № 12-13-1040 от 01.06.2016 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285», Приказе № 12-13-2136 от 08.11.2016 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285», Приказе № 12-13-1210 от 13.06.2017 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285», наличие ссылок и сносок; качество оформления списка литературы.

8. Организационная составляющая:

- наличие презентаций, раздаточного материала и тому подобного, их содержательная наполненность, уместность, представительность;
- умение грамотно представить резюме по работе (основные задачи и полученные результаты); соблюдение регламента; степень свободы и культуры речи в ходе устного изложения;
- полнота и точность ответов на вопросы.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется при условии, если работа:

- носит исследовательский характер, отличается новизной, оригинальностью и самостоятельностью, показывает научную и методическую зрелость обучающегося;
- имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента;
- показывает умение обучающегося работать с литературными источниками, высокую культуру речи и орфографическую грамотность;
- имеет конкретный практический результат, прошедший апробацию и положительные внешние отзывы.

Оценка «хорошо» выставляется при условии, если работа:

- носит исследовательский характер, показывает научную и методическую грамотность обучающегося,
- отличается самостоятельностью и содержит в себе элементы новизны;
- имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента с незначительными замечаниями и пожеланиями;
- показывает умение работать с литературными источниками, высокую культуру речи и орфографическую грамотность;
- имеет конкретный практический результат, прошедший апробацию и положительные отзывы со стороны.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии, если работа:

- носит исследовательский характер с незначительными элементами новизны, показывает научную и методическую грамотность обучающегося;
- в отзывах научного руководителя и рецензента содержатся серьезные замечания по содержанию работы и методике анализа;

- показывает недостаточное умение работать с литературными источниками, низкую культуру речи, содержит орфографические ошибки, небрежно оформлена;

- практические результаты не имеют положительных отзывов со стороны.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии, если работа:

- не носит исследовательского характера, не является законченной и самостоятельной, не содержит новизны, показывает отсутствие научной и методической грамотности;

- в отзывах научного руководителя и рецензента имеются принципиальные критические замечания;

- показывает отсутствие умения работать с литературными источниками, низкую культуру речи, содержит орфографические ошибки, небрежно оформлена;

- результаты исследования не имеют практического применения.

При выставлении оценки за магистерскую диссертацию обязательно учитывается мнение рецензента, а также могут быть приняты во внимание публикации обучающихся, авторские свидетельства, ТУ, ТИ и СТО на разработанную продукцию, отзывы практических работников системы образования и научных учреждений по тематике исследования.

Итоговая оценка по результатам защиты магистерской диссертации вносится в зачетную книжку и протокол заседания ГЭК по защите ВКР, в которых расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии.

По результатам государственной итоговой аттестации принимается решение о присвоении обучающимся квалификации (степени) магистр по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения и выдаче диплома о высшем образовании.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом плане выпускные работы могут быть рекомендованы к опубликованию, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

В случае получения неудовлетворительной оценки при защите выпускной квалификационной работы повторная защита проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015, №12-13-2285, Приказом № 12-13-275 от 25.02.2016 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285», Приказом № 12-13-1040 от 01.06.2016 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285», Приказом № 12-13-2136 от 08.11.2016 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285», Приказом № 12-13-1210 от 13.06.2017 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального

государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285».

Результаты защиты ВКР объявляются в день ее проведения.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

Одобрено решением
Ученого совета Школы биомедицины
протокол
от 04 декабря 2018 г. № 2



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА
(междисциплинарного)
по направлению
19.04.03 Продукты питания животного происхождения
магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов»**

Владивосток
2017

I. Требования к процедуре проведения государственного экзамена

Цель государственного экзамена по направлению подготовки 19.04.03

Продукты питания животного происхождения:

- оценить теоретические знания, практические навыки и умения;
- проверить подготовленность выпускника к профессиональной деятельности.

Форма проведения государственного междисциплинарного экзамена по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения - устная. Вопросы государственного междисциплинарного экзамена охватывают весь теоретический и практический курс по выносимым на экзамен дисциплинам.

Дисциплины, выносимые на государственный междисциплинарный экзамен:

Б1.В.01.02 Формирование качества пищевых продуктов животного происхождения на основе принципов ХАССП.

Б1.Б.02.03 Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом.

Б1.В.ДВ.02.02 Технология функциональных продуктов питания животного происхождения.

Экзаменационные билеты должны быть оформлены в соответствии с требованиями, представленными в Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285.

Оригиналы билетов должны иметь соответствующие подписи – руководителя ООП, заместителя директора школы по УВР.

Экзаменационные билеты должны пересматриваться и актуализироваться каждые 2 года в зависимости от специфики дисциплин.

Каждый экзаменационный билет, как правило, содержит три вопроса для проверки уровня теоретических знаний и проверки умений студентов применять теоретические знания при решении практических вопросов.

Рекомендуется при конструировании вопросов билета следует исходить из содержания дисциплин с учетом требуемого уровня знаний и умений.

Формулирование пунктов экзаменационного билета проводится в повествовательной форме.

Одно из главных условий при составлении билетов – установление примерно одинакового объема экзаменационного материала, степени сложности и трудоемкости вопросов.

Число билетов, требуемых для экзамена, зависит от численности группы, сдающий экзамен, но не менее 15. При этом вопросы билетов должны охватывать весь объём учебных дисциплин, предусмотренный дидактическими единицами государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Порядок проведения государственного экзамена утвержден в Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285.

К государственному экзамену допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования. Проект приказа ректора о допуске обучающихся к государственному экзамену готовится

администратором образовательной программы не позднее чем за два календарных дня до дня проведения государственного экзамена.

При проведении государственного экзамена в устной форме обучающемуся предоставляется время для подготовки ответа не менее 45 минут. Для обучающихся из числа инвалидов прием государственного экзамена проводится с учетом их индивидуальных особенностей. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся государственного экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи: продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут. При подготовке ответа на государственном экзамене обучающемуся разрешается использование наглядных пособий, справочной, учебной литературы.

В день проведения государственного экзамена перед началом заседания ГЭК председателю ГЭК представляется копия приказа ректора о допуске обучающихся к государственному экзамену. Заседание ГЭК правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав ГЭК. Решение ГЭК принимается простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК, участвующих в заседании, и оформляется протоколом заседания ГЭК. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Регламент проведения государственного экзамена в устной форме: представление обучающегося заведующим выпускающей кафедрой или членом ГЭК; подготовка обучающимся устного ответа по экзаменационному билету; устный ответ обучающегося по вопросам экзаменационного билета (как правило, не более 10 минут); вопросы председателя и членов ГЭК в письменной и (или) устной форме после ответа обучающегося; ответы обучающегося на заданные вопросы.

Продолжительность проведения государственного экзамена в устной форме не должна превышать, как правило, 20 минут (без учета времени на подготовку ответа).

После аттестации последнего явившегося обучающегося проводится закрытое заседание ГЭК, на котором с учетом мнения председателя и членов ГЭК, присутствовавших на заседании, каждому обучающемуся в протокол заседания ГЭК и экзаменационную ведомость выставляется одна из оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». В зачетную книжку обучающегося также выставляется оценка, полученная на государственном экзамене, кроме оценки «неудовлетворительно».

При оценке результатов сдачи государственного экзамена учитываются следующие стороны подготовки:

- понимание и степень усвоения теории;
- методическая подготовка;
- знание фактического материала;
- знакомство с обязательной литературой, с современными публикациями по данному курсу в отечественной и зарубежной литературе;
- умение приложить теорию к практике, решить задачи и т.д.
- знакомство с историей науки;
- логика, структура и стиль ответа, умение защищать предлагаемые (гипотетические) предположения.

Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена:

1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, способному самостоятельно критически оценить основные концепции дисциплин, в ответе которого теория увязывается с практикой; обучающийся показывает знакомство с актуальной литературой, правильно дает определения всех основных понятий дисциплин, правильно применяет теоретические положения при решении

практических вопросов, исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы.

2. Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу, излагающему его, но допускающему небольшие неточности в ответе на вопрос; обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач и отвечает на большую часть дополнительных вопросов.

3. Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, владеющему основным материалом, но испытывающему некоторые затруднения и допускающему неточности в его изложении, недостаточно правильно формулирующему основные понятия дисциплин, допускающему существенные ошибки при выполнении практических заданий и ответах на дополнительные вопросы.

4. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не владеющему основным материалом, допускающему существенные ошибки, неверно отвечающему на большую часть дополнительных вопросов, с большими затруднениями выполняющему практические задания.

Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения, после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Магистранты, получившие неудовлетворительную оценку на междисциплинарном экзамене, к дальнейшему прохождению итоговых аттестационных испытаний не допускаются, на основании протокола экзаменационной комиссии и объяснительной записки такого студента, подлежат отчислению из ДВФУ, как не сдавшие государственный междисциплинарный экзамен.

II. Содержание программы государственного экзамена

Дисциплины, выносимые на государственный междисциплинарный экзамен:

Б1.В.ОД.9 Формирование качества пищевых продуктов животного происхождения на основе принципов ХАССП.

Б1.В.ОД.6 Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом.

Б1.В.ДВ.3.2 Технология функциональных продуктов питания животного происхождения

1. «Формирование качества пищевых продуктов животного происхождения на основе принципов ХАССП»

Дисциплина «Формирование качества пищевых продуктов животного происхождения на основе принципов ХАССП» направлена на формирование профессиональных компетенций в области управления качеством в сфере производства продуктов питания из сырья животного происхождения на принципах ИСО и ХАССП.

В программу дисциплины входят изучение принципов стандартизации продукции из сырья животного происхождения и методов контроля ее качества; ознакомление с международными стандартами семейства ИСО, системой ХАССП и действующими нормативно-техническими документами; формирование навыков управления, планирования и обеспечения качества продукции.

Вопросы по дисциплине «Формирование качества пищевых продуктов животного происхождения на основе принципов ХАССП»

1. Нормативно-правовое регулирование системы безопасности пищевых продуктов.
2. Стандарты ISO серии 22000. Краткая характеристика.
3. Технические регламенты, касающиеся безопасности пищевой продукции, действующие на территории РФ.
4. Основные принципы системы ХАССП.
5. Алгоритм работ при разработке системы безопасности пищевой продукции, основанной на принципах ХАССП.

6. Разработка политики в области безопасности пищевой продукции.
7. Формирование рабочей группы и ее задачи.
8. Функциональные обязанности членов группы по внедрению системы ХАССП.
9. Разработка плана ХАССП.
10. Диаграмма потока.
11. Описание продукции и процессов в системе ХАССП.
12. Анализ источников опасности.
13. Анализ рисков по качественной диаграмме.
14. Критические контрольные точки.
15. Мониторинг критических точек ХАССП.
16. Документация системы ХАССП.
17. Внутренние проверки ХАССП.
18. Сертификация системы ХАССП.
19. Система качества ХАССП в мировой практике.
20. Риски: химические риски в производстве мяса и мясных продуктов.
21. Риски: биологические риски в производстве мяса и мясных продуктов.
22. Риски: физические риски в производстве мяса и мясных продуктов.

2. «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»

Дисциплина «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» направлена на фундаментальную подготовку студентов в области методологии проектирования продуктов питания с применением методов математического моделирования и оптимизации химического состава, пищевой, биологической ценности готовых продуктов, а также разработки новых видов продукции в

соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания.

В программу дисциплины входят ознакомление с видами и формами пищи, теориями питания, видами продуктов лечебно-профилактического, функционального и специализированного питания; способов и средств их получения; получение знаний о методологических принципах проектирования состава продуктов питания; получение знаний по принципам разработки биологически-безопасных и сбалансированных продуктов питания; овладение методологией разработки и анализом информационных потоков и информационных моделей; овладение методикой сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества, формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.

Вопросы по дисциплине «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»

1. Понятие пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания, их биологическая эффективность. Усвояемость пищевых продуктов.

2. Концепция государственной политики в области здорового питания.

3. Источники пищи. Формы пищи. Натуральные, комбинированные и искусственные продукты.

4. Основные представления теории сбалансированного, адекватного, функционального питания. Пути их оптимизации.

5. Проблемы создания качественно новых продуктов питания с заданными свойствами.

6. Расчет пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания.

7. Методологические принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом.

8. Функционально-технологические свойства различных видов сырья и оценка степени их технологической совместимости.

9. Функционально-технологические свойства белоксодержащих препаратов, их значение при формировании качества готовых продуктов.

10. Использование гидроколлоидов и эмульгаторов в технологии продуктов питания.

11. Оценка аминокислотной сбалансированности продуктов питания.

12. Мясо и мясные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания.

13. Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания.

14. Научные основы создания комбинированных продуктов питания.

15. Принципы и методы проектирования рецептур пищевых продуктов, балансирующих рационы.

16. Различные способы контроля сырья. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов.

17. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами.

18. Понятие о сбалансированности продуктов питания по основным макро- и микронутриентам.

19. Программное обеспечение для автоматизированного проектирования продуктов питания.

20. Комбинированные пищевые продукты и аналоги пищевых продуктов.

21. Понятие о лечебно-профилактических продуктах питания.

22. Геродиетическое питание.

23. Питание для детей.

24. Питание для спортсменов.

25. Специализированное питание.

3. «Технология функциональных продуктов питания животного происхождения»

Дисциплина «Технология функциональных продуктов питания животного происхождения» направлена на углубление и расширение фундаментальных и профессиональных знаний магистра необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности в области технологии функциональных продуктов питания.

В программу дисциплины входят расширение знаний о научных основах и процессах производства продуктов функционального назначения, о принципах создания новых рецептур функциональных продуктов; об основных характеристиках состава и свойств функциональных продуктов питания, о современных методах контроля технологических операций, качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; закрепление навыков о принципах построения схем технологических процессов, требованиях, предъявляемых к качеству сырья и продукции, проведении материальных расчетов и выборе рациональных условий проведения технологических операций.

Вопросы по дисциплине «Технология функциональных продуктов питания животного происхождения»

1. Задачи и перспективы разработки продуктов функционального питания. Этапы разработки и создания функционального продукта питания.

2. Медико-биологические требования, предъявляемые к функциональным продуктам питания (безвредность, органолептические, общегигиенические, технологические).

3. Разработка рекомендаций к применению функциональных продуктов. Клиническая апробация функциональных продуктов питания.

4. Состав, свойства и структура мяса. Автолитические превращения мышечной ткани. Изменение состава, свойств и структуры мяса под воздействием биохимических процессов. Способы интенсификации автолитических процессов.

5. Сущность и методы консервирования мяса. Консервирование мяса низкими температурами. Изменение мяса при замораживании. Изменение

свойств белков мышечной ткани. Влияние замораживания на микрофлору. Влияние замораживания на структуру тканей. Консервирование мяса сублимационной сушкой. Консервирование мяса копчением. Консервирование мяса посолом. Изменение мяса в процессе посола и копчения. Консервирование мяса высокими температурами. Изменение мяса при тепловом воздействии.

6. Характеристика мяса для производства: мясных полуфабрикатов; сырокопченых и сыровяленых изделий; вареных колбас; стерилизованных мясопродуктов. Ветеринарно-санитарный контроль на предприятиях мясопереработки.

7. Научно-практические основы процесса приготовления эмульсий. Физико-химическая сущность процесса. Факторы, определяющие стабильность мясных эмульсий. Техничко-технологические аспекты приготовления мясных эмульсий. Порядок закладки компонентов. Влияние технических средств на качество мясных эмульсий. Приготовление мясных эмульсий, содержащих белковые препараты. Особенности современных способов получения мясных эмульсий.

8. Способы повышения нежности мяса. Сущность процессов проникновения и распределения посолочных веществ. Изменение структурно-механических свойств. Систематизация рассолов, используемых в технологии цельномышечных и рекструктурированных мясных изделий. Приготовление многокомпонентных рассолов. Основные принципы процесса реструктурирования. Способы механической обработки мясного сырья при посоле.

9. Биотехнология сырокопченых продуктов. Подбор и подготовка сырья. Особенности составления фарша для сырокопченых изделий. Режимы и продолжительность созревания колбас и штучных изделий. Способы интенсификации процесса созревания. Теоретические основы направленных микробиологических процессов в мясе. Копчение и сушка сырокопченых продуктов.

10. Способы обработки коллагенсодержащего сырья с целью повышения его функционально-технологических свойств: физические, химические и биохимические. Белково-жировые и белково-коллагеновые эмульсии.

11. Условия и сроки годности мясопродуктов. Продление сроков годности колбасных изделий за счет использования барьерных оболочек и барьерных технологий. Упаковывание продуктов в среде модифицированной атмосферы и в вакууме.

12. Микрофлора сырокопченых мясных изделий и ее влияние на процесс созревания. Характеристика отечественных и зарубежных бактериальных препаратов, способы их получения. Влияние бактериальных препаратов (стартовых культур) на процесс созревания сырокопченых мясных изделий.

13. Гидробионты. Общие понятия и сведения. Общие функционально-технологические свойства. Общие биохимические особенности водных биологических ресурсов. Общая характеристика структуры водных биологических ресурсов.

14. Основные тенденции создания новых видов белковой пищевой продукции из водных биологических ресурсов. Рыбный фарш. Формованные продукты. Гидролизаты из рыбы. Изоляты, текстураты и концентраты. Эмульсионные и пастообразные продукты. Аналоги натуральных продуктов.

15. Биологически активные вещества и биологически активные добавки в питании человека. Основные физиологические функции БАВ. Гидробионты как сырье для получения БАВ и БАД. Основные направления получения БАВ и БАД из беспозвоночных.

16. Вторичные сырьевые ресурсы рыбной промышленности. Общие понятия и сведения. Классификация вторичных сырьевых ресурсов и отходов. Состав и свойства вторичных сырьевых ресурсов. Основные направления переработки вторичных сырьевых ресурсов.

17. Составные части молока. Вода. Белки молока, состав, свойства, роль в жизнедеятельности организма и в пищевых биотехнологиях. Липиды. Углеводы. Минеральные вещества. Ферменты. Витамины. Биосинтез и состояние в молоке составных частей. Лечебные и диетические свойства молочных продуктов.

18. Пищевые добавки в биотехнологии продуктов питания из животного сырья. Поваренная соль, ее функционально-технологическое значение. Пищевые фосфаты, пищевые гидроколлоиды, пищевые волокна, препараты из клетчатки. Регулирование консистенции. Улучшение внешнего вида. Регулирование вкуса. Увеличение сохранности.

19. Использование соевых белков в производстве мясных и молочных продуктов. Использование пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, биологически активных веществ в производстве молочных лечебно-профилактических продуктах.

20. Функционально-технологические свойства молока и их направленное регулирование за счет механической обработки (использования процессов мембранного разделения, сепарирования, гомогенизации), концентрирования, теплового воздействия и холодильной обработки молока.

21. Подбор культуры для производства молочных продуктов. Способы сохранения производственных штаммов и комбинаций технически важных микроорганизмов. Периодические перевивки. Замораживание и хранение в замороженном состоянии. Сублимационная сушка и хранение в высушенном состоянии. Сухие закваски. Сухой бактериальный концентрат.

22. Общие правила приготовления заквасок. Методы исследования микроорганизмов и контроля заквасок. Виды заквасок. Влияние заквасок на основные показатели качества готовой продукции. Методы получения и исследования бифидобактерий.

23. Роль микроорганизмов в созревании сыров. Роль ферментов в сыроделии. Биохимические процессы при созревании сыров. Факторы,

влияющие на эффективность биохимических процессов при производстве.
Основы технологии изготовления сыра.

24. Биохимические процессы при производстве сливочного масла. Зависимость качества масла от количества внесенной закваски и качественного состава микрофлоры закваски. Факторы, влияющие на эффективность биохимических процессов при производстве. Биохимические изменения масла в процессе хранения.

25. Краткая характеристика вторичного молочного сырья. Биотехнологические способы переработки ВМС. Новые продукты из вторичного молочного сырья, их использование.

II. Перечень вопросов государственного экзамена по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» магистерская программа Технология мяса и мясных продуктов

1. Нормативно-правовое регулирование системы безопасности пищевых продуктов.
2. Стандарты ISO серии 22000. Краткая характеристика.
3. Технические регламенты, касающиеся безопасности пищевой продукции, действующие на территории РФ.
4. Основные принципы системы ХАССП.
5. Алгоритм работ при разработке системы безопасности пищевой продукции, основанной на принципах НАССР.
6. Разработка политики в области безопасности пищевой продукции.
7. Формирование рабочей группы и ее задачи.
8. Функциональные обязанности членов группы по внедрению системы ХАССП.
9. Разработка плана ХАССП.

10. Диаграмма потока.
11. Описание продукции и процессов в системе ХАССП.
12. Анализ источников опасности.
13. Анализ рисков по качественной диаграмме.
14. Критические контрольные точки.
15. Мониторинг критических точек ХАССП.
16. Документация системы ХАССП.
17. Внутренние проверки ХАССП.
18. Сертификация системы ХАССП.
19. Система качества ХАССП в мировой практике.
20. Риски: химические риски в производстве мяса и мясных продуктов.
21. Риски: биологические риски в производстве мяса и мясных продуктов.
22. Риски: физические риски в производстве мяса и мясных продуктов.
23. Понятие пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания, их биологическая эффективность. Усвояемость пищевых продуктов.
24. Концепция государственной политики в области здорового питания.
25. Источники пищи. Формы пищи. Натуральные, комбинированные и искусственные продукты.
26. Основные представления теории сбалансированного, адекватного, функционального питания. Пути их оптимизации.
27. Проблемы создания качественно новых продуктов питания с заданными свойствами.
28. Расчет пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания.

29. Методологические принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом.
30. Функционально-технологические свойства различных видов сырья и оценка степени их технологической совместимости.
31. Функционально-технологические свойства белоксодержащих препаратов, их значение при формировании качества готовых продуктов.
32. Использование гидроколлоидов и эмульгаторов в технологии продуктов питания.
33. Оценка аминокислотной сбалансированности продуктов питания.
34. Мясо и мясные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания.
35. Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания.
36. Научные основы создания комбинированных продуктов питания.
37. Принципы и методы проектирования рецептур пищевых продуктов, балансирующих рационы.
38. Различные способы контроля сырья. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов.
39. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами.
40. Понятие о сбалансированности продуктов питания по основным макро- и микронутриентам.
41. Программное обеспечение для автоматизированного проектирования продуктов питания.
42. Комбинированные пищевые продукты и аналоги пищевых продуктов.
43. Понятие о лечебно-профилактических продуктах питания.
44. Геродиетическое питание.
45. Питание для детей.
46. Питание для спортсменов.
47. Специализированное питание

48. Задачи и перспективы разработки продуктов функционального питания. Этапы разработки и создания функционального продукта питания.

49. Медико-биологические требования, предъявляемые к функциональным продуктам питания (безвредность, органолептические, общегигиенические, технологические).

50. Разработка рекомендаций к применению функциональных продуктов. Клиническая апробация функциональных продуктов питания.

51. Состав, свойства и структура мяса. Автолитические превращения мышечной ткани. Изменение состава, свойств и структуры мяса под воздействием биохимических процессов. Способы интенсификации автолитических процессов.

52. Сущность и методы консервирования мяса. Консервирование мяса низкими температурами. Изменение мяса при замораживании. Изменение свойств белков мышечной ткани. Влияние замораживания на микрофлору. Влияние замораживания на структуру тканей. Консервирование мяса сублимационной сушкой. Консервирование мяса копчением. Консервирование мяса посолом. Изменение мяса в процессе посола и копчения. Консервирование мяса высокими температурами. Изменение мяса при тепловом воздействии.

53. Характеристика мяса для производства: мясных полуфабрикатов; сырокопченых и сыровяленых изделий; вареных колбас; стерилизованных мясопродуктов. Ветеринарно-санитарный контроль на предприятиях мясопереработки.

54. Научно-практические основы процесса приготовления эмульсий. Физико-химическая сущность процесса. Факторы, определяющие стабильность мясных эмульсий. Техничко-технологические аспекты приготовления мясных эмульсий. Порядок закладки компонентов. Влияние технических средств на качество мясных эмульсий. Приготовление мясных эмульсий, содержащих белковые препараты. Особенности современных способов получения мясных эмульсий.

55. Способы повышения нежности мяса. Сущность процессов проникновения и распределения посолочных веществ. Изменение структурно-механических свойств. Систематизация рассолов, используемых в технологии цельномышечных и рекструктурированных мясных изделий. Приготовление многокомпонентных рассолов. Основные принципы процесса реструктурирования. Способы механической обработки мясного сырья при посоле.

56. Биотехнология сырокопченых продуктов. Подбор и подготовка сырья. Особенности составления фарша для сырокопченых изделий. Режимы и продолжительность созревания колбас и штучных изделий. Способы интенсификации процесса созревания. Теоретические основы направленных микробиологических процессов в мясе. Копчение и сушка сырокопченых продуктов.

57. Способы обработки коллагенсодержащего сырья с целью повышения его функционально-технологических свойств: физические, химические и биохимические. Белково-жировые и белково-коллагеновые эмульсии.

58. Условия и сроки годности мясопродуктов. Продление сроков годности колбасных изделий за счет использования барьерных оболочек и барьерных технологий. Упаковывание продуктов в среде модифицированной атмосферы и в вакууме.

59. Микрофлора сырокопченых мясных изделий и ее влияние на процесс созревания. Характеристика отечественных и зарубежных бактериальных препаратов, способы их получения. Влияние бактериальных препаратов (стартовых культур) на процесс созревания сырокопченых мясных изделий.

60. Гидробионты. Общие понятия и сведения. Общие функционально-технологические свойства. Общие биохимические особенности водных биологических ресурсов. Общая характеристика структуры водных биологических ресурсов.

61. Основные тенденции создания новых видов белковой пищевой продукции из водных биологических ресурсов. Рыбный фарш. Формованные продукты. Гидролизаты из рыбы. Изоляты, текстураты и концентраты. Эмульсионные и пастообразные продукты. Аналоги натуральных продуктов.

62. Биологически активные вещества и биологически активные добавки в питании человека. Основные физиологические функции БАВ. Гидробиионты как сырье для получения БАВ и БАД. Основные направления получения БАВ и БАД из беспозвоночных.

63. Вторичные сырьевые ресурсы рыбной промышленности. Общие понятия и сведения. Классификация вторичных сырьевых ресурсов и отходов. Состав и свойства вторичных сырьевых ресурсов. Основные направления переработки вторичных сырьевых ресурсов.

64. Составные части молока. Вода. Белки молока, состав, свойства, роль в жизнедеятельности организма и в пищевых биотехнологиях. Липиды. Углеводы. Минеральные вещества. Ферменты. Витамины. Биосинтез и состояние в молоке составных частей. Лечебные и диетические свойства молочных продуктов.

65. Пищевые добавки в биотехнологии продуктов питания из животного сырья. Поваренная соль, ее функционально-технологическое значение. Пищевые фосфаты, пищевые гидроколлоиды, пищевые волокна, препараты из клетчатки. Регулирование консистенции. Улучшение внешнего вида. Регулирование вкуса. Увеличение сохранности.

66. Использование соевых белков в производстве мясных и молочных продуктов. Использование пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, биологически активных веществ в производстве молочных лечебно-профилактических продуктах.

67. Функционально-технологические свойства молока и их направленное регулирование за счет механической обработки (использования процессов мембранного разделения, сепарирования,

гомогенизации), концентрирования, теплового воздействия и холодильной обработки молока.

68. Подбор культуры для производства молочных продуктов. Способы сохранения производственных штаммов и комбинаций технически важных микроорганизмов. Периодические перевивки. Замораживание и хранение в замороженном состоянии. Сублимационная сушка и хранение в высушенном состоянии. Сухие закваски. Сухой бактериальный концентрат.

69. Общие правила приготовления заквасок. Методы исследования микроорганизмов и контроля заквасок. Виды заквасок. Влияние заквасок на основные показатели качества готовой продукции. Методы получения и исследования бифидобактерий.

70. Роль микроорганизмов в созревании сыров. Роль ферментов в сыроделии. Биохимические процессы при созревании сыров. Факторы, влияющие на эффективность биохимических процессов при производстве. Основы технологии изготовления сыра.

71. Биохимические процессы при производстве сливочного масла. Зависимость качества масла от количества внесенной закваски и качественного состава микрофлоры закваски. Факторы, влияющие на эффективность биохимических процессов при производстве. Биохимические изменения масла в процессе хранения.

72. Краткая характеристика вторичного молочного сырья. Биотехнологические способы переработки ВМС. Новые продукты из вторичного молочного сырья, их использование.

III. Рекомендуемая литература и информационно-методическое обеспечение

Основная литература *(электронные и печатные издания)*

1. Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья / Меняйло Л.Н., Батурина И.А., Веретнова О.Ю. и др. – Краснояр.: СФУ, 2015. – 212 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=550153>.

2. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства. Теория и практика: учебное пособие для вузов / О. Н. Красуля, С. В. Николаева, А. В. Токарев и др. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:783701&theme=FEFU>

3. Смирнов, А.В. Разделка мяса в России и странах Европейского союза: Производственно-практическое издание / А.В. Смирнов, Г.В. Куляков, Н.Н. Калишина. – СПб.: ГИОРД, 2014. – 136 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69868>

4. Килкаст, Д. Стабильность и срок годности. Молочные продукты научное издание / Д. Килкаст, П. Субраманиам (ред.-сост.) – Перевод с англ. (2011 г., Food and Beverage stability and shelf life) под ред. канд. техн. наук Ю.Г. Базарновой. – СПб: Профессия, 2012 – 320 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:675492&theme=FEFU>

5. 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. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415066>

6. Методы менеджмента качества. Процессный подход / П.С. Серенков, А.Г. Курьян, В.П. Волонтей. – М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. – 441 с.: ил.; 60x90 1/16. – (Высшее образование: Магистратура). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=440743>

7. Стандарты и качество продукции: Учебно-практическое пособие / Ю.Н. Берновский. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 256 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=441366>

8. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Учеб. / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков и др. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 318 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-005309-7, (500 экз). Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=363762>

9. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия / Р. Шмид ; пер. с нем. А. А. Виноградовой, А. А. Синюшина. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 324 с., (10 экз.) Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:797469&theme=FEFU>

10. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растит. происхожд.: Учеб. / О.А.Неверова, А.Ю.Просеков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 318 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363762>

11. Биотехнология: учебник для вузов / С. Н. Орехов, И. И. Чакалева; под ред. А. В. Катлинского. Москва: Академия, 2014. – 282 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785446&theme=FEFU>

12. Современные направления использования пищевых добавок и БАД в мясной промышленности [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 55 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63134.html>.— ЭБС «IPRbooks»

13. Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья /МеняйлоЛ.Н., БатуринаИ.А., ВеретноваО.Ю. и др. – Краснояр.: СФУ, 2015. – 212 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=550153>

14. Гуринович, Г.В. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово: КемТИПП, 2015. — 121 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027/#1>.

15. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях.: Части I и II [Электронный ресурс] / Ли Г.Т. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 217 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=597714>.

16. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях.: Части III и IV [Электронный ресурс] / Ли Г.Т. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 271 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=718265>.

Дополнительная литература
(печатные и электронные издания)

1. Биотехнология высших растений: учебник / Л. А. Лутова; Санкт-Петербургский университет: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2003. – 227 с., [4] л. ил. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:3337&theme=FEFU>
2. Биотехнология растений: Клеточная селекция / В. А. Сидоров; [отв. ред. Ю. Ю. Глеба]; Академия наук Украинской ССР, Институт ботаники, Отделение клеточной биологии и инженерии института ботаники. Киев: Наукова думка. – 1990. – 280 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:28051&theme=FEFU>
3. Основы биотехнологии: учебное пособие для вузов / Т. А. Егорова, С. М. Ключнова, Е. А. Живухина. Москва: Академия, 2006. – 208 с. 3-е изд., стер. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:255141&theme=FEFU>
4. Biotechnology from A to Z / William Bains. Oxford New York : Oxford University Press , 2000. IX, 411 p. 2nd ed. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:11263&theme=FEFU>
5. Современная биотехнология. Мифы и реальность / [сост. Ю. Н. Елдышев]. Москва: Тайдекс Ко, 2004. – 200 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:243435&theme=FEFU>
6. Биотехнология: учебное пособие / Ю. О. Сазыкин, С. Н. Орехов, И. И. Чакалева; под ред. А. В. Катлинского. Москва: Академия, 2006. – 255 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:257572&theme=FEFU>
7. Биотехнология: учебник для вузов / С. М. Ключнова, Т. А. Егорова, Е. А. Живухина. Москва: Академия, 2010. – 256 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416005&theme=FEFU>
8. Биотехнология комбинированных пищевых продуктов и их аналогов на основе сырья животного происхождения : метод. указания к выполнению лабораторных работ для студентов спец. 240902 "Пищевая

биотехнология" / сост. Л.М. Повойко, Л.А. Текутьева, Т.А. Шепель, Владивосток : Изд-во Тихоокеанского экономического университета, 2008. – 40 с., (8 экз.). <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:352729&theme=FEFU>

9. Биотехнология: учебное пособие / Ю. О. Сазыкин, С. Н. Орехов, И. И. Чакалева; под ред. А. В. Катлинского, Москва : Академия, 2006. – 255 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:257572&theme=FEFU>

10. Биотехнология: учебник для вузов / С. М. Клунова, Т. А. Егорова, Е. А. Живухина, Москва: Академия, 2010. – 256 с. (5 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416005&theme=FEFU>

11. Биотехнология комбинированных пищевых продуктов на основе молочного и микробиологического сырья : метод. указания к лабор. работам для студентов спец. 240902 "Пищевая биотехнология" всех форм обучения / сост. Н.В. Ситун, Е.С. Фищенко . Биотехнология молочного производства, Владивосток : Изд-во Тихоокеанского экономического университета , 2009. – 96 с., (8 экз.). <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:357087&theme=FEFU>

12. Пищевая биотехнология / Л.А. Иванова, Л.И. Войно, И.С. Иванова. Переработка растительного сырья / М. : КолосС , 2008. – 472 с., (5 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:352320&theme=FEFU>

13. Биотехнология морепродуктов: учебник для вузов и ссузов / под ред. О.Я. Мезеновой, М.: Мир, 2006. – 560 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:358859&theme=FEFU>

14. Биотехнология мяса и мясопродуктов: курс лекций: учебное пособие для вузов / И. А. Рогов, А. И. Жаринов, Л. А. Текутьева и др.. Москва: ДеЛи принт, 2009. – 294 с., 5 л. ил. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664778&theme=FEFU>

15. Системы, методы и инструменты менеджмента качества : учебник для вузов / М. М. Кане, Б. В. Иванов, В. Н. Корешков [и др.] ; [под ред. М. М. Кане]. Санкт-Петербург: Питер, 2009. – 559 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:276431&theme=FEFU>

16. Менеджмент в пищевой промышленности: учебное пособие для вузов / Е. Б. Гаффорова, Т. Е. Шушарина, М. В. Цыпленкова [и др.]; Москва: Академия Естествознания, 2011. – 195 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:662163&theme=FEFU>

17. Амбражей И.М. Технология производства мясных полуфабрикатов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Амбражей И.М.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67760.html>.— ЭБС «IPRbooks»

18. Габдукаева Л.З. Научно-практические аспекты использования биомодифицированных крахмалов в технологии мясных продуктов [Электронный ресурс]: монография/ Габдукаева Л.З., Никитина Е.В., Решетник О.А.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62500.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRBOOK» <http://www.iprbookshop.ru>
4. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
5. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
6. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>
7. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>
8. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>