МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

 "УТВЕРЖДАЮ"

 Первый заместитель Министра

 общего и профессионального

 образования РФ

 В.Г. Жураковский

 03.03.97.

 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

 ОБРАЗОВАНИЯ

 Государственные требования

 к минимуму содержания и уровню подготовки магистра

 по направлению 552400 - Технология продуктов питания

 Действует в качестве временных требований

 до введения в действие стандарта

 Москва 1997 г.

 - 2 -

 1. Общая характеристика направления 552400 - Технология про-

дуктов питания

 1.1. Направление утверждено приказом Государственного коми-

тета Российской Федерации по высшему образованию от 5 марта

 1994г. N 180.

 1.2. Нормативный срок освоения профессиональной образова-

тельной программы магистра при очной форме обучения не менее двух

лет с обязательной предшествующей подготовкой по программе бака-

лавра.

 Общий нормативный срок обучения должен составлять не менее

шести лет.

 Квалификация (степень) - Магистр техники и технологии

 (по направлению 552400 -" Технология продуктов питания").

 1.3. Магистр должен быть подготовлен к самостоятельной дея-

тельности, требующей широкого образования по направлению и углуб-

ленной профессиональной специализации, владения навыками науч-

но-исследовательской и педагогической работы.

 Магистр может в установленном порядке поступать в аспи-

рантуру по однопрофильным специальностям:

 1.4. Основные сферы профессиональной деятельности магистра:

 - научные, научно-производственные учреждения и организации;

 - средние, средние специальные и высшие учебные заведения.

 1.5. Перечень магистерских программ направления.

 552401 - Биокаталитические процессы в пищевых технологиях

 Программа предусматривает углубленное изучение принципов

структурной организации белков, их свойств, современных представ-

лений о структуре и механизме действия ферментов, кинетики фер-

ментативных реакций, пищевой энзимологии, а также научных основ

современных методов анализа белков, пищевого сырья и продуктов

питания.

 В программу входит изучение вопросов, связанных с ролью фер-

 - 3 -

ментов при переработке растительного, животного сырья и гидро-

бионтов (рыб, безпозвоночных, водорослей) в пищевые продукты;

изучение научных и технологических основ применения ферментных

препаратов в пищевой и перерабатывающей промышленности; исследо-

вание превращений компонентов растительного, животного сырья и

гидробионтов при биокатализе и различных видах технологической

обработки; математическая интерпретация процессов, протекающих на

стадиях переработки сырья, совместно с решением задач технологи-

ческого характера; интенсификация технологических процессов на

основе комбинированного использования биокаталитических процес-

сов и различных методов обработки сырья.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 05.18.18- Технология биологически активных веществ.

 05.18.13- Технология консервированных пищевых продуктов.

 05.18.04- Технология мясных, молочных и рыбных продуктов.

 552402 - Пищевая химия

 Программа предусматривает подготовку специалистов, имеющих

углубленные знания в области пищевой химии: химии природных био-

полимеров и макронутриентов, их физиологической роли для организ-

ма человека, а также современных методов анализа растительного и

животного сырья, гидробионтов и продуктов питания. В рамках прог-

раммы подробно рассматриваются вопросы безопасности продуктов пи-

тания, их метрология и сертификация.

 В программу входит изучение химического состава пищевого

сырья, его изменений в ходе технологического процесса, а также

влияния различных факторов на характер изменения состава и

свойств макро- и микронутриентов, методов их фракционирования и

анализа, и также теоретических и практических основ получения но-

вых видов пищевых добавок и продуктов питания из растительного,

животного сырья и гидробионтов.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 02.00.10- Биоорганическая химия, химия природных и физиоло-

 гически активных веществ.

 05.18.04- Технология мясных, молочных и рыбных продуктов.

 - 4 -

 552403 - Анализ и контроль пищевых производств

 Образовательная часть строится на базе общих курсов: (общей

и неорганической химии, аналитической, физической, органической

химии и биохимии), а также специальных курсов (сахар и сахарис-

тые вещества, переработка вторичного молочного сырья и др.)

 Научно-исследовательская работа включает в себя разработки в

следующих областях: технология сахаросодержащих продуктов (сахар,

крахмал, паток, глюкозно-фруктозные сиропы, молочный сахар и

др.), современные методы определения содержания сахаров, токсич-

ных элементов, нитритов и нитратов, макро- и микроэлементная ком-

позиция пищевого сырья и продуктов питания; химическая диагнос-

тика технологических процессов получения сахаросодержащих пищевых

продуктов.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 05.18.05- Технология сахара и сахаристых веществ.

 05.18.04- Технология мясных, молочных и рыбных продуктов.

 552404 - Моделирование и оптимизация технологических процес-

 сов производства пищевых продуктов

 Программа предусматривает углубленное изучение технологичес-

ких процессов производства муки, хлебных изделий и др. пищевых

продуктов на основе системного анализа биохимических, микробиоло-

гических, физических, коллоидных, электрохимических и др. процес-

сов, протекающих при механической и тепловой обработке полуфабри-

катов и готовых изделий.

 В программу входит изучение вопросов моделирования техноло-

гических процессов с целью формирования помольных смесей и сортов

муки с заданными свойствами и составом, а также фундаментальные

исследования и изучение вопросов моделирования технологических

процессов с целью разработки технологических критериев для оценки

хлебопекарных свойств рецептурных компонентов, реологических

свойств полуфабрикатов, качества готовых изделий и выпечки хлеба;

создания компьюторизированных техно-химического контроля и прибо-

ров.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 - 5 -

 05.18.01- Технология хлебопекарных, кондитерских и макарон-

 ных продуктов.

 552405 - Биохимия зерна, продуктов его переработки и комби-

 кормов

 Программа предусматривает углубленное изучение современных

достижений в области общей биохимии и биохимии зерна: биохимичес-

кий состав, биохимические и микробиологические процессы, происхо-

дящие в сырье и готовых продуктов при хранении и переработке;

влияние различных факторов на характер изменения состава и

свойств сырья в ходе технологического процесса; изучение влияния

новых способов интенсивного воздействия на биохимические измене-

нения и пищевые достоинства продуктов переработки зерна.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 03.00.04- Биохимия.

 05.18.02- Технология зерновых, бобовых, крупяных продук-

 тов и комбикормов.

 552406 - Пищевая микробиология

 Программа предусматривает углубленное изучение основ общей и

промышленной (технической) микробиологии и микробиологии пищевых

производств, в частности, производства спирта, пива и безалко-

гольных напитков, производства молока и молочных продуктов, мяса

и мясопродуктов, живой, охлажденной и мороженной рыбы и безпозво-

ночных, соленых, сушеных, вяленых и копченых рыбных продуктов и

икры, стерилизованных консервов и др. продукции из гидробионтов.

 Программа включает следующие научные направления: получение

и использование промышленных высокоактивных штаммов микроорганиз-

мов в технологии пива и кваса, технологии кисломолочных продук-

тов, сыра, масла,мясопродуктов и др.; санитарно-микробиологичес-

кие аспекты производства пива и б/а напитков, молока и молочных

продуктов; микробилогические критерии безопасности молока, молоч-

ных продуктов, мясопродуктов и продуктов из водного сырья; усо-

вершенствование традиционных методов выявления и идентификации

микроорганизмов-вредителей,санитарно-показательных патогенных и

 - 6 -

условно-патогенных микроорганизмов: разработку новых, в том числе

экспресс-методов, выявления микроорганизмов; создание новых схем

и методов идентификации микроорганизмов, включая генетические ме-

тоды; современные методы дезинфекции технологического оборудова-

ния, применение новых дезинфецирующих веществ; методы предохране-

ния пищевых продуктов от микробной порчи; совершенствование тра-

диционных и создание новых современных методов микробиологическо-

го контроля.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 05.18.07- Технология алкогольных и безалкогольных пищевых

 продуктов.

 03.00.23- Биотехнология.

 16.00.06- Ветеринарная санитария и экология.

 05.18.04- Технология мясных, молочных и рыбных продуктов.

 552407 - Биотехнология алкогольных, слабоалкогольных и без-

 алкогольных напитков

 Углубленное изучение основ биотехнологических напитков, про-

ходящих при этом биохимических, физико-химических, электрохими-

ческих процессов, способов направленного их регулирования. В

программу входит изучение биохимических особенностей исходного

сырья, его технологических свойств и современных способов перера-

ботки, интенсификации технологических процессов получения основ-

ных и вспомогательных продуктов для изготовления различных типов

вин, коньяков, ликеро-водочных изделий, пива, безалкогольных на-

питков, методов их технохимического контроля и учета, принцип ор-

ганизации непрерывного технологического потока при производстве

напитков.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 05.18.07 -Технология алкогольных и безалкогольных пищевых

 продуктов.

 - 7 -

 552408 - Новые пищевые продукты для рационального и сбалан-

 сированного питания

 Программа предусматривает углубленное изучение биохимичес-

ких и медико-биологических аспектов питания, теоретических основ

производства продуктов с повышенной биологической и пищевой цен-

ностью, вопросов оптимизации их компонентного состава и взаимо-

связи здоровья населения с рациональным и сбалансированным пита-

нием. В программу входит изучение новых современных технологий

получения и применения нетрадиционных источников питания повышен-

ной биологической ценности, компьютерного проектирования компо-

зитных смесей для производства различных пищевых продуктов; но-

вых современных физических методов обработки растительного, жи-

вотного сырья и гидробионтов, новых технологий, а также методов

исследования пищевой ценности и безопасности новых видов продук-

тов питания.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 05.18.02- Технология зерновых, бобовых, крупяных продуктов и

 комбикормов.

 05.18.04- Технология мясных, молочных и рыбных продуктов.

 05.18.16- Технология продуктов общественного питания.

 552409 - Информационные системы в пищевых технологиях.

 Программа предусматривает изучение систем управления базами

данных, локальных и глобальных информационных сетей, систем

мультимедиа, методологии построения, информационного и програм-

много обеспечения автоматизированных информационно-управляющих

систем и автоматизированных систем научных исследований.

 В программу входит углубленное изучение технологических про-

цессов производства пищевых продуктов на основе системного анали-

за, математического описания и компьютерного моделирования взаи-

мосвязанных физико-химических процессов, протекающих при механи-

ческой и тепловой обработке полуфабрикатов и готовых изделий.

 Программа предусматривает углубленное изучение номенклатуры

вторичных продуктов, выбросов и стоков как сырьевых обьектов для

получения пищевых, кормовых, технических и специальных продуктов.

 Научные аспекты: закономерности формирования, физико-хими-

 - 8 -

ческие и биологическая характеристика обьектов; принципы формиро-

вания сырьевых групп по прикладному значению; теоретические осно-

вы переработки; техническое обеспечение технологий; замкнутые

технологические циклы и безотходные технологии; методы обработки

сырья ( физические, химические, биологические); модифицированные

технологические и нетрадиционные продукты, характеристика и наз-

начение.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 05.13.06- Автоматизированные системы управления.

 05.18.12- Процессы и аппараты пищевых производств.

 05.13.16- Применение вычислительной техники, математического

 моделирования и математических методов в научных

 исследованиях.

 05.18.04- Технология мясных,молочных и рыбных продуктов.

 552410 - Пищевые добавки и улучшители.

 Программа предлагает углубленное изучение разделов пищевой

химии: химия пищевых структурообразователей, пищевых эмульгато-

ров, подслащивающих веществ и др. пищевых добавок, коллоидная хи-

мия дисперсных систем. Подробно рассматриваются также вопросы бе-

зопасности пищевых добавок и методы их анализа.

 В программу входит изучение вопросов, связанных с получе-

нием и применением эмульгаторов полисахаридной и липидной приро-

ды, пищевых добавок и улучшителей с комплексными технологически-

ми функциями, методов липидологии и липид-белковых, полисаха-

рид-белковых систем, а также исследования в области химии диспер-

сных систем.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 02.00.10- Биоорганическая химия, химия природных и физиоло-

 гически активных веществ.

 552411 - Технология консервированных пищевых продуктов.

 Программа предусматривает углубленное изучение биофизичес-

ких методов обработки растительного и животного сырья и сырья

 - 9 -

водного происхождения, специфических особенностей консервов для

общего, детского и диетического питания и различных методов пере-

работки: физических, химических и микробиологических для получе-

ния смешанных пищевых консервов.

 Основные научные аспекты предусматриваются по следующим нап-

равлениям: организация и разработка технологии производства эко-

логически чистых витаминизированных продуктов переработки расти-

тельного, животного сырья и гидробионтов; создание новых видов

консервов лечебно-профилактического назначения, консервов для об-

щего, детского и диетического питания, продуктов из картофеля,

овощных и смешанных пищевых консервов, высоковитаминизированных

консервов с использованием дикорастущих плодов и ягод, а также

методы использования отходов консервного производства с целью

разработки безотходных технологий консервного и тароупаковочного

производства.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 05.18.13- Технология консервирования пищевых продуктов.

 05.18.04- Технология мясных, молочных и рыбных продуктов.

 552412 - Технология продуктов из водного сырья.

 Программа предусматривает углубленное изучение технологичес-

ких характеристик сырья водного происхождения ( строение, хими-

ческий состав, физико-химические, биохимические, теплофизические,

электрофизические, оптические свойства), а также различных спосо-

бов комплексной и рациональной его переработки.

 В программу входит изучение вопросов комплексного использо-

вания сырья водного происхождения с целью разработки рацио-

нальных технологий пищевых, кормовых, технических и лечебных про-

дуктов, с учетом гигиенических и экологических аспектов.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 05.18.04- Технология мясных, молочных и рыбных продуктов.

 11.00.11- Охрана окружающей среды и рациональное использова-

 ние природных ресурсов.

 - 10 -

 552413 - Биотехнология продуктов лечебного, специального и

 профилактического питания.

 Программа предусматривает специализированную подготовку,

направленную на углубленное изучение фундаментальных проблем пищи

и питания, теории адекватного питания как основы для создания

современных пищевых технологий, медико-биологических аспектов

производства продуктов детского питания, биологии и факторов рос-

та бифидобактерий, внутренней регуляции метаболизма прокариоти-

ческих клетов, теоретических основ консервирования микроорганиз-

мов, физико-химических, микробиологических и биохимических про-

цессов, протекающих при производстве молочных продуктов.

 Программа также предусматривает изучение проблем производ-

ства продуктов с повышенной биологической, пищевой ценностью и

заданными протекторными свойствами, а также способов и приемов

применения нетрадиционного сырья, химии и физиологии биологичес-

ки активных веществ растительного и животного происхождения.

 Программа включает следующие направления: теоретическое

обоснование и разработка лиофилизированных препаратов бифидобак-

терий и молочнокислых бактерий, а также симбиотических заквасок и

их использование для производства новых видов молочных продуктов

с длительным сроком хранения; обогащенных молочных продуктов ви-

таминами, микро- и макроэлементами.

 Программа предлагает угубленное изучение разделов биологии и

технологии, касающихся научно-практических аспектов обеспечения и

поддержания здоровья человека на основе обоснованных норм пита-

ния и создания продуктов с заданными свойствами.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 03.00.23- Биотехнология

 03.00.01- Радиобиология

 05.18.04- Технология мясных, молочных и рыбных продуктов.

 552414 - Биотехнология продуктов животного происхождения.

 Программа предусматривает подготовку специалистов, имеющих

углубленные знания в области биотехнологии пищевых продуктов на

 - 11 -

основе рационального и комплексного использования всех составных

компонентов сырья и обогащенных биологически активными веществами.

 В рамках программы рассматриваются научные основы биотехно-

логии, глубокая переработка животного сырья, интенсификация тех-

нологических процессов, организация непрерывных способов произ-

водства пищевых продуктов.

 Рекомендуются к изучению: биологические методы в практике

переработки пищевого сырья; химический состав сырья и физико-хи-

мические процессы при хранении и переработке; характеристика фер-

ментов и ферментативных процессов; направленные ферментативные

процессы, роль физико-химических факторов; трансформация белко-

вых систем, липидов и углеводов под действием ферментов; источни-

ки получения ферментов, свойства, механизм действия, применение;

ферментные технологии, оценка их эффективности. Иммобилизирован-

ные ферменты, перспективы применения в технологии пищевых продук-

тов.

 Живые клетки и биосинтез биологически активных веществ. Фер-

ментация. Микроорганизмы- продуценты ферментов для обработки

сырья пищевой промышленности. Живые клетки в создании биотехноло-

гических процессов и технологий. Закваски. Вкусообразователи.

Цветообразователи.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 03.00.23-Биотехнология

 05.18.04- Технология мясных, молочных и рыбных продуктов.

 05.18.18- Технология биологически активных веществ.

 552415 - Развитие новых технологий на основе рационального

 использования белков.

 Образовательная часть программы включает углубленное изуче-

ние свойств белковых систем пищевого сырья, принципов их сочета-

ния в организации здорового питания и эффективных технологий

производства белоксодержащих продуктов. Основана на принципах фи-

зического и математического моделирования, теории физико-химичес-

ких процессов превращения и трансформации свойств комбинирован-

ных белковых систем в получении заданного качества и свойств.

 Рекомендуемые научные аспекты: белки и белковые системы как

 - 12 -

пищевые обьекты; источники белков- животные, растения, птицы,

микроорганизмы, рыба и морепродукты; направленный синтез белков,

влияние внешних факторов; выделение и свойства белков и белковых

ингредиентов; белковые добавки как полифункциональные системы

(структурообразование, вкус, биологическая ценность, пигментация,

пищевые волокна); основы рационального сочетания белков; методы

обработки и анализа; технологии получения белковых добавок и ин-

гредиентов, перспективы их использования в производстве пищевых

продуктов.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 03.00.04- Биохимия

 05.18.04.- Технология мясных, молочных и рыбных продуктов.

 552416 - Холодильная технология пищевых пролдуктов

 Программа предусматривает углубленное изучение принципов и

научных основ холодильного консервирования пищевых продуктов как

растительного, так и животного происхождения.

 Программа включает изучение влияния условий холодильной об-

работки на глубину и продолжительность переохлаждения плодов,

исследования процессов льдообразования, а также влияния постмор-

тального состояния мышечной ткани животного сырья на продолжи-

тельность холодильного хранения в зависимости от способов предва-

рительного охлаждения или замораживания объекта.

 Предусматривается аналитическое и экспериментальное опреде-

ление продолжительности охлаждения и замораживания пищевых про-

дуктов, скоростей охлаждения, подмораживания, замораживания пище-

вого сырья, в том числе с использованием криогенных способов об-

работки продуктов.

 Научная работа включает исследование качественных показате-

лей и методов подсчета обобщенной и относительной численной ха-

рактеристики качества пищевых продуктов и прогнозирование спосо-

бов их холодильного хранения данных показателей.

 Соответствующие специальности аспирантуры:

 05.18.14 - Холодильная технология пищевых продуктов

 05.18.04 - Технология мясных, молочных и рыбных продуктов.

 - 13 -

 552417 - Технология продуктов кормового, технического, ме-

 дицинского назначения из гидробионтов

 Программа предназначена для подготовки научных кадров в об-

ласти технологии кормовой, технической, медицинской продукции из

гидробионтов (рыбы, беспозвоночных, ракообразных, моллюсков,

морских трав, водорослей).

 Программа предусматривает углубленное изучение научно-теоре-

тических основ технологии традиционных и новых видов продуктов

кормового, технического, медицинского и пищевого назначения (изо-

лированных белков, гидролизатов, вкусоароматических добавок, кра-

сителей и др.).

 Программа предполагает изучение технохимических свойств гид-

робионтов как сырья не только для производства пищевых, но также

кормовых, технических, медицинских продуктов, разнообразных хими-

ческих биологически активных соединений для производства лекарств

и других препаратов (репеллентов, инсектицидов, стимуляторов рос-

та животных и урожайности, удобрений и др.), вкусо-ароматических

пищевых добавок и красителей, формирование научнообоснованного

подхода к разработке безотходных технологий и схем рационального

и комплексного использования гидробионтов; изучение изменений на-

тивных свойств компонентов сырья в процессе хранения и переработ-

ки в целях совершенствования традиционных технологий и разработки

новых, повышения качества и конкурентной способности продуктов,

расширения ассортимента.

 Программа включает изучение современных методов исследования

свойств сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и их изменений

под влиянием различных технологических факторов; приобретение на-

выков разработки схем технохимического контроля продуктов из гид-

робионтов.

 В рамках программы предусматривается проведение научно-исс-

ледовательской работы, направленной на совершенствование традици-

онных и разработку новых технологий получения продуктов указанно-

го назначения из гидробионтов.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 05.18.04 - Технология мясных, молочных и рыбных продуктов;

 05.18.02 - Технология кормов;

 05.18.06 - Технология жиров;

 - 14 -

 552418 - Организация производства и обслуживания на пред-

 приятиях общественного питания

 Программа предусматривает углубленное изучение системы орга-

низации производства и обслуживания в различных типах предприятий

питания, рациональных схем размещения их сети, организации мате-

риально-технической базы предприятия (транспортное, энергетичес-

кое, санитарно-техническое хозяйство, эксплуатация зданий, сани-

тарная и метрологическая службы), организации производственного и

торгового процесса (принципы, формы, методы, типы), формирования

системы обслуживания различных контингентов, организации рекламы

предприятий питания.

 В программу входит изучение вопросов, связанных с научной

организацией труда и его нормированием, оперативным планированием

производства, организацией снабжения и маркетинга.

 Соответствующая специальность аспирантуры:

 08.00.05 - Экономика и управление народного хозяйства

 2.Требования к уровню подготовки лиц, завершивших обучение

 по профессиональной образовательной программе магистра по

 направлению 552400 - Технология продуктов питания

 Основная профессиональная образовательная программа, обеспе-

чивающая подготовку магистра, предусматривает обязательное пред-

шествующее обучение по программе бакалавра и обучение по програм-

ме специализированной подготовки.

 Требования к подготовке бакалавра определены Государствен-

ным образовательным стандартом высшего профессионального образо-

вания в части "Требований к обязательному минимуму содержания и

уровню подготовки бакалавра по направлению 552400 -" Технология

продуктов питания", утвержденных "\_15 марта\_\_" 1993 г.

 2.1. Общие требования к образованности магистра

 Общие требования к образованности магистра определяются со-

держанием аналогичного раздела требований к обязательному миниму-

му содержания и уровню подготовки бакалавра и требованиями, свя-

 - 15 -

занными со специализированной подготовкой.

 Магистр по направлению 552400 -" Технология продуктов пита-

ния" должен быть широко эрудирован, обладать фундаментальной на-

учной базой, владеть методологией научного творчества, современ-

ными информационными технологиями, методами получения, обработки,

хранения и передачи научной информации; быть готовым к науч-

но-исследовательской и педагогической деятельности в области тео-

рии и технологии производства, обработки и управления качеством

продуктов питания, а также проблем ресурсосбережения и защиты ок-

ружающей среды.

 2.2. Требования к знаниям и умениям по дисциплинам образо-

 вательной части программы подготовки магистра

 2.2.1. Требования по гуманитарным и социально-экономическим

 дисциплинам

 Магистр должен:

 - иметь представление о сущности и особенностях философ-

ских проблем науки и техники;

 - знать основные методологические принципы научной дея-

тельности и уметь использовать их в творческой работе;

 - владеть методами маркетинга наукоемких технологий;

 - уметь находить обоснованные решения по технико-экономи-

ческому обеспечению НИР;

 - понимать специфику педагогики высшего и среднего спе-

циального образования.

 2.2.2. Требования по математическим и естественнонаучным

 дисциплинам

 Магистр должен иметь представление о:

 - компьютерных технологиях в науке и образовании;

 - о свойствах сложных систем и основах системных исследова-

ний;

 - имитационном моделировании с помощью ПЭВМ;

 - основах многокритериальных методов и теории принятия реше-

ний, методе активного планирования экспериментов;

 - математических задачах в технологии продуктов питания, ме-

 - 16 -

тодах обработки результатов измерений в оценке их погрешности.

 Магистр должен знать:

 - методы планирования в обработке результатов эксперимента с

помощью ПЭВМ;

 - программно-вычислительные комплексы и пакеты программ для

решения профессиональных и технико-экономических задач технологии

продуктов питания с использованием ПЭВМ;

 Магистр должен уметь:

 - работать в глобальных и локальных компьютерных сетях;

 - пользоваться сетевым программным обеспечением;

 - производить математические расчеты с использованием спе-

циальных пакетов программ;

 - составлять технологические схемы и производить расчеты их

эффективности на ПЭВМ;

 - решать научно-исследовательские задачи с помощью ПЭВМ;

 - работать со средствами мультимедиа.

 2.2.3. Требования по дисциплинам направления

 Магистр должен:

 - знать современное состояние и перспективы развития науки

и научного обеспечения в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК;

 - уметь строить математические модели систем и технологи-

ческих процессов;

 - уметь использовать современные компьютерные методы для

реализации математических моделей;

 - знать и уметь применять современные методы эксперимен-

тальных исследований состава, свойств и структуры сырья животно-

го и растительного происхождения;

 - знать и уметь применять метод математического планирова-

ния эксперимента;

 2.2.4. Требования по специальным дисциплинам

 Требования к образовательной части программы подготовки по

специальным дисциплинам определяются вузом при реализации кон-

кретной магистерской программы.

 - 17 -

 2.3. Требования к знаниям и умениям по научно-исследователь-

 ской части программы.

 Магистр должен уметь:

 - определять проблему, формулировать гипотезы и задачи ис-

следования;

 - формулировать план исследования;

 - ввести библиографическую работу с привлечением современ-

ных информационных технологий;

 - выбирать необходимые методы исследования, модифицировать

существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач кон-

кретного исследования;

 - обрабатывать полученные результаты, анализировать и ос-

мысливать их с учетом имеющихся литературных данных;

 - сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими

предпосылками;

 - формулировать выводы научного исследования;

 - конструировать установку для проведения натурного экспери-

мента;

 - выбирать параметры проведения натурного эксперимента и

диапозоны их изменения;

 - представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, ре-

фератов статей, оформленных в соответствии с существующими требо-

ваниями.

 2.4. Требования к выпускной квалификационной работе (магис-

 терской диссертации).

 Магистерская диссертация представляет собой квалификационную

работу, содержащую совокупность научных положений и результатов

исследований, выдвигаемых автором для защиты. Диссертация должна

быть законченным научным исследованием, иметь внутреннее единство

и свидетельствовать о способности автора к выполнению самостоя-

тельной научной работы с использованием теоретических знаний и

практических навыков.

 Магистерская диссертация должна включать аналитический об-

зор опубликованной литературы, обоснование выбора темы исследова-

ния и аргументацию применения использованных методик, изложение

полученных результатов, их анализ и обсуждение, выводы, список

использованной литературы и оглавление. Магистерская диссертация

 - 18 -

должна показать умение автора кратко, логично, аргументированно и

филологически корректно излагать материал, а ее оформление дол-

жно соответствовать требованиям ГОСТ.

 3. Обязательный минимум содержания профессиональной образова-

 тельной программы подготовки магистра

 по направлению 552400 - Технология продуктов питания

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Индекс Наименование дисциплины Объем в часах

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Обязательный минимум содержания программы обучения

 бакалавра

 Обязательный минимум содержания программы обучения

 бакалавра определен Государственным образователь-

 ным стандартом высшего профессионального образова-

 ния в части "Требований к обязательному минимуму

 содержания и уровню подготовки бакалавра по нап-

 равлению 552400 -"Технология продуктов питания"

 утвержденных "15 марта" 1993г. 7776

 Обязательный минимум содержания программы специа-

 лизированной подготовки магистра

ГСЭ-00 Гуманитарные и социально-экономические дисциплины 200

ГСЭ-01 Методология научного творчества:

 познавательные способности человека, их возможнос-

 ти и границы; научное познание, его особенности;

 приемы, методы и формы научного мышления; репро-

 дуктивные и творческие аспекты научного познания;

 взаимосвязь интуитивного и сознательного в научном

 исследовании; социальные и индивидуально-психоло-

 гические факторы научного творчества; истина и

 заблуждение; социально-политические и аксиологи-

 ческие аспекты использования результатов научного

 исследования.

 - 19 -

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ГСЭ-02 Философские вопросы естественных и технических

 наук:

 наука как вид человеческой деятельности; истори-

 ческие формы организации научного сообщества;

 проблема дифференциации и интеграции науки; наука

 и культура; предметная, мировоззренческая, методо-

 логическая; специфика естественных и технических

 наук; современная научная картина мира; проблемы

 самоорганизации материи; синэнергетика; общая тео-

 рия систем; проблема искусственного интеллекта;

 философские проблемы теории информации; техника и

 ее роль в общественной жизни; формы взаимодействия

 естественных и технических наук; специфика техни-

 ческого знания; инженерия как социальный феномен.

 \_

ГСЭ-03 Психолого-педагогические основы современного

 высшего образования:

 характеристика современной системы высшего образо-

 вания; проблемы обучения в высшей школе с позиции

 деятельного подхода в психологии; психология лич-

 ности и проблема воспитания в высшей школе; отбор

 и построение содержания образования; характеристи-

 ки и параметры качества знаний; управление позна-

 вательной деятельностью; технологии образователь-

 ного процесса; педагогическое общение в вузе.

ЕН-ОО Математические и естественнонаучные дисциплины 72

ЕН-01 Компьютерные технологии в науке и образовании:

 основные направления использования компьютерных в

 пищевой промышленности; решение математических,

 инженерно-технических и экономических задач с по-

 мощью пакетов прикладных программ; применение

 компьютерной техники в научных исследованиях в

 учебном процессе; элементы информационных техноло-

 - 20 -

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 гий, программное и техническое обеспечение; имита-

 ционное моделирование, принципы построения имита-

 ционных модулей; методы планирования и обработки

 результатов эксперимента с помощью ПЭВМ; вычисли-

 тельные сети; локальные, региональные, международ-

 ные сети; прикладные программные средства сети;

 системы поддержки научно-технического творчества;

 интеллектуальные обучающие системы и тренажеры,

 интеллектуальные системы управления.

ДН-00 Дисциплины направления 150

ДН-01 Современные проблемы науки в ппищевых и перераба-

 тывающих отраслях АПК:

 способы производства продуктов питания; состояние

 вопроса и тенденции развития современной техноло-

 гии и биотехнологии, техники и упаковочных матери-

 алов, современные технологии получения основных и

 вспомогательных компонентов; современные техноло-

 гии по утилизации отходов пищевых отраслей промыш-

 ленности; научно-техническая политика в области

 здорового питания, взаимодействие элементов систе-

 мы: экология-пища-человек; химическая гармония ор-

 ганизма; экологические аспекты производства пище-

 вых продуктов; факторы, влияющие на качество и бе-

 зопасность продуктов питания; современное состоя-

 ние пищевых и перерабатывающих отраслей АПК РФ;

 состояние науки и научно-технического потенциала

 отраслей; фундаментальные научные проблемы перера-

 ботки сельскохозяйственного сырья; межотраслевые

 науные проблемы; научно-технические направления в

 развитии пищевых и перерабатывающих отраслей АПК.

ДН-02 История и методология науки о пище:

 роль питания в жизни человеческого общества; исто-

 - 21 -

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 рия развития науки о питании; роль химии, биотех-

 нологии, микробиологии, пищевой инженерии в разви-

 тии индустрии питания; демографические изменения в

 обществе и их влияние на развитие науки о питании

 и индустрии пищи; методология науки о питании, ее

 научные аспекты; рационализация питания населения;

 взаимосвязь здоровья и питания; понятие о культуре

 питания основы рационального питания, концепции и

 системы питания; экологические проблемы.

ДН-03 Инновационная политика в научной сфере АПК:

 экономический механизм реализации инноваций; клю-

 чевые аспекты формирования научно-технической

 стратегии, роль государства в формировании, стиму-

 лировании и регулировании инноваций, влияние уп-

 равленческих факторов на формирование эффективной

 инновационной политики; основные положения госу-

 дарственно-правовой поддержки и организацион-

 но-экономического регулирования инновационных про-

 цессов в АПК в современных условиях; организацион-

 но-экономическая система реализации инновационных

 процессов в АПК; научно-технический потенциал АПК

 - главный аспект научно-инновационной политики;

 перспективы кадрового обеспечения пищевых и пере-

 рабатывающих отраслей АПК.

СД-00 Специальные дисциплины 1200

 Обязательный минимум содержания специальных дис-

 циплин определяется требованиями к профессиональ-

 ной специализации магистра при реализации конкрет-

 ной магистерской программы.

ДВ-00 Дисциплины по выбору 457

 - 22 -

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

НИР-00 Научно-исследовательская работа и педагогическая

 практика 2079

НИР- 01 Научно-исследовательская работа в семестре 675

НИР-02 Практики: 10 нед. 540

 научно-исследовательская работа 6 нед. 324

 научно-педагогическая 4 нед. 216

НИР-03 Подготовка магистерской диссертации 864

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Всего часов по программе специализированной подготовки 4158

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Общий обьем часов, включая программу подготовки

 бакалавра 11934

 Итоговая государственная аттестация:

 защита выпускной квалификационной работы.

 Профессиональная образовательная программа подго-

 товки магистра составлена исходя из следующих дан-

 ных:

 - всего недель на освоение программы обучения ба-

 лавра - 200

 - всего недель на освоение программы специализиро-

 ванной подготовки - 100

 - 23 -

 включая:

 - общий объем учебной нагрузки студентов-магистра-

 нтов (4158ч.) - 77 н.

 из них:

 - теоретическое обучение и научно-исследователь-

 ская работа, работа в семестре - 51 н.

 - научно-исследовательская и научно-педагогичес-

 кая практика - 10 н.

 - подготовка магистерской диссертации - 16 н.

 - экзаменнационные сессии - 8 н.

 - итоговая государственная аттестация - 2 н.

 - каникулы - 8 н.

 - отпуск после окончания вуза - 4 н.

 5. Примечания.

 1. При реализации программы специализированной подготовки

вуз (факультет) имеет право:

 1.1. Изменять объем часов, отводимых на освоение учебного

материала (для циклов дисциплин - в пределах 10%)

 1.2. Осуществлять преподавание дисциплин, входящих в цикл, в

виде авторских курсов, обеспечивающих реализацию минимума содер-

жания дисциплин, определяемого данным документом.

 - 24 -

 1.3. Устанавливать соотношение объемов между научно-исследо-

вательской работой и педагогической практикой.

 2. Максимальный объем нагрузки студента, включая все виды

его учебной, научно-исследовательской и педагогической работы, не

должен превышать 54 часов в неделю, при этом максимальный объем

аудиторных занятий студента-магистранта не должен превышать 14

часов в неделю в среднем за весь период обучения.

 3. Студентам предоставляется возможность для занятий физи-

ческой культурой в объеме 2-4 часов в неделю и иностранным языком.

 4. Дисциплины по выбору студента могут быть ориентированы

как на удовлетворение его общеобразовательных потребностей, так и

на получение конкретных знаний в сфере будущей профессиональной

деятельности; они устанавливаются вузом (факультетом) при реали-

зации конкретной магистерской программы.

 5. В период действия данного документа Перечень магистер-

ских программ может быть изменен и дополнен в установленном по-

рядке.

 6. Студентам предоставляется возможность за счет дисциплин

по выбору без увеличения общего объема часов, отводимых на освое-

ние материала, выполнить Государственные требования к минимуму

содержания и уровню профессиональной подготовки выпускника для

получения квалификации "Преподаватель высшей школы".

 Стандарт разработан Учебно-методическим объединением по

 образованию в области технологии продуктов питания

 Зам. председателя УМО ТПП М.М. Благовещенская

 - 25 -

 С О Г Л А С О В А Н О:

 Учебно-методическое объединение по образованию в области

 переработки сырья и продуктов животного происхождения

 Учебно-методическое объединение по образованию в области

 рыбного хозяйства

 Учебно-методическое объединение по образованию в области

 экономического и социального планирования, ценообразования,

 экономики и социологии труда

 Заместитель Министра общего и профессионального

 образования

 А.Г.Асмолов

 Управление образовательных программ и технологий

 Начальник Управления Г.К.Шестаков

 Зам. начальника Управления В.С.Сенешенко

 Главный специалист Н.Л.Пономарев