

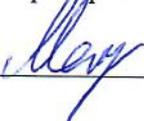


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»  
(ФГАНУ «ВНИМИ»)

**«ОДОБРЕНО»**

решением Ученого совета ФГАНУ  
«ВНИМИ» от «04» апреля 2019 г.  
протокол № 2.

Ученый секретарь Ученого совета

 \_\_\_\_\_  
Мяленко Д.М.

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Врио директора ФГАНУ «ВНИМИ»



\_\_\_\_\_ Д.В. Харитонов

«04» апреля 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
(пояснительная записка)

<b>Уровень образования:</b>	высшее образование - программа подготовки кадров высшей квалификации
<b>Направление подготовки:</b>	19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
<b>Направленность программы (профиль):</b>	Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств
<b>Квалификация:</b>	Исследователь. Преподаватель-исследователь
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Нормативный срок освоения программы (очная форма):</b>	4 года
<b>Срок освоения настоящей программы:</b>	4 года (очная)
<b>Учебный план:</b>	год начала подготовки - 2019
<b>Рецензент (внешний)</b>	Просеков Александр Юрьевич, д-р техн. наук, профессор, член-корр. РАН – ректор КемГУ

Москва, 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 884.

Основная профессиональная образовательная программа разработана рабочей группой в составе: д.т.н., доцент Макеева И.А., к.т.н. Агаркова Е.Ю., к.т.н. Кручинин А.Г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования: рассмотрена, обсуждена и рекомендована на заседании Ученого совета ФГАНУ «ВНИМИ» протокол № 2 от 4 апреля 20 19 г.

Согласовано:  
Заместитель директора  
по научной работе, к.т.н.



(подпись)

Н.С. Пряничникова

Зав. аспирантурой



(подпись)

А.Е. Рябова

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1.	Нормативные документы для разработки образовательной программы.....	4
1.2.	Общая характеристика образовательной программы.....	5
1.2.1.	Цели образовательной программы.....	5
1.2.2.	Особенности образовательной программы.....	5
1.2.3.	Срок освоения образовательной программы.....	5
1.2.4.	Трудоемкость образовательной программы.....	6
1.3.	Требования к абитуриенту.....	6
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	6
2.1.	Область профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО, реализуемые в образовательной программе.....	6
2.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО, реализуемые в образовательной программе.....	7
2.3.	Виды профессиональной деятельности выпускника по образовательной программе.....	7
2.4.	Задачи профессиональной деятельности выпускника по образовательной программе.....	7
3.	КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
3.1.	Компетенции выпускника образовательной программе в соответствии с ФГОС ВО.....	8
3.2.	Закрепление компетенции выпускника по учебным дисциплинам, практикам, НИР, государственной итоговой аттестацией по образовательной программе.....	9
4.	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	10
4.1.	Документы, регламентирующие реализацию образовательной программы....	10
4.2.	Календарный учебный график образовательной программы.....	10
4.3.	Общая структура образовательной программы.....	11
4.4.	Учебный план образовательной программы.....	11
4.5.	Блок 1 «Дисциплины (модули)».....	11
4.5.1.	Аннотации рабочих программ дисциплин.....	12
4.5.2.	Рабочие программы дисциплин.....	18
4.6.	Блок 2 «Практики».....	19
4.6.1.	Аннотации программ практики и научно-исследовательской работы...	19
4.6.2.	Программы практики.....	19
4.6.3.	Аннотации программ научных исследований.....	20
4.6.4.	Программы научных исследований.....	20
4.6.5.	Особенности практики и научных исследований.....	21
4.7.	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация».....	22
4.7.1.	Программа государственной итоговой аттестации.....	22
5.	ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	23
5.1.	Кадровое обеспечение.....	23
5.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	23
5.3.	Материально-техническое обеспечение.....	24
6.	СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	24
7.	ТРЕБОВАНИЯ К ФИНАНСОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	25
8.	ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНОЙ СРЕДЫ ИНСТИТУТА.....	25

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, профиль - Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств реализуемая в Федеральном государственном автономном научном учреждении «Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности» (далее по тексту – институт или ФГАНУ «ВНИМИ») представляет собой систему документов, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии (утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 884) с учётом требований экономики Российской Федерации.

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя:

- календарный учебный график;
  - учебный план;
  - рабочие программы дисциплин (модулей) и фонды оценочных средств к ним;
  - программы практик и фонды оценочных средств к ним;
  - программы научно-исследовательской работы и фонды оценочных средств к ним;
  - программы государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств к ней;
- и другие учебно-методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию образовательных технологий, используемых в учебном процессе.

### 1.1. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки настоящей образовательной программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014 N 31137);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГАНУ «ВНИМИ» Одобрено решением Ученого совета от 28.11.2019 протокол № 9.
- Порядок организации и освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) образовательных программ высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГАНУ «ВНИМИ». Одобрено решением Ученого совета от 28.11.2019 протокол № 9.
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГАНУ «ВНИМИ». Одобрено решением Ученого совета от 5.07.2018, протокол №6.

Иные локальные нормативные и распорядительные документы ФГАНУ «ВНИМИ».

## **1.2. Общая характеристика образовательной программы**

### **1.2.1. Цели образовательной программы**

В части общих целей образовательная программа рассчитана на обеспечение потребностей:

- общества и государства в научно-педагогических кадрах;
- личности (обучающихся) в овладении компетенциями, позволяющими им быть профессионально и личностно успешными.

В части частных целей образовательная программа рассчитана на обеспечение качественной профессиональной подготовки научно-педагогических кадров в области промышленной экологии и биотехнологии (Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств) по видам профессиональной деятельности, реализуемым настоящей ОПОП ВО. Конкретизация этих целей реализуется в содержании разделов образовательной программы и выражается в совокупности компетенций, как результатов освоения образовательной программы.

### **1.2.2 Особенности образовательной программы**

Особенностью настоящей образовательной программы аспирантуры является её реализация в конкретной области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Программа обеспечивает подготовку научно-педагогических кадров за счет углубления фундаментальных знаний обучающихся, а также его практической подготовки в научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская составляющая обеспечивается её интеграцией с теоретическим обучением в форме лекций, занятиями семинарского типа и самостоятельной работой обучающихся. Профильность обучения обеспечивается дисциплинами учебного плана, содержание которых коррелирует с разделами кандидатского экзамена (программа – минимум по специальности Программы-минимума кандидатского экзамена по специальности Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств) и компетенциями, разработанными на основе паспорта научной специальности «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств».

Индивидуализация обучения обеспечивается работой аспиранта по индивидуальному учебному плану, составляемому совместно с научным руководителем.

Образовательная программа реализуется в очной форме(-ах).

### **1.2.3 Срок освоения образовательной программы**

Срок освоения образовательной программы по ФГОС ВО составляет по очной форме обучения – 4 года.

Институт, предоставляет обучающимся:

- имеющим высшее образование, и (или) способности, и (или) уровень развития, позволяющие осваивать настоящую ОПОП ВО в более короткий срок по сравнению со сроком, установленным ФГОС ВО, право на ускоренное обучение по индивидуальным учебным планам со сроком обучения – не менее 3 лет 2 месяцев (не более 75 зачётных единиц в год);

Срок освоения образовательной программы не зависит от применяемых образовательных технологий.

Обучение по индивидуальному учебному плану и ускоренному обучению аспирантов, регламентируются соответствующими локальными нормативными актами института.

В срок обучения по образовательной программе включаются каникулы,

предоставляемые обучающимся после прохождения государственной итоговой аттестации.

Предоставление каникул в пределах срока освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования обучающимся, прошедшим государственную итоговую аттестацию, регламентируется соответствующим локальным нормативным актом института.

#### 1.2.4. Трудоемкость образовательной программы

Трудоёмкость освоения (объём) образовательной программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - ЗЕ), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

1 ЗЕ = 36 академическим часам = 27 астрономическим часам

Объем ОПОП ВО аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 ЗЕ.

Объем образовательной программы за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 ЗЕ. Объем ОПОП, реализуемой в очно-заочной, заочной формах обучения за один учебный год по индивидуальному плану, не может составлять более 75 зачетных единиц.

### 1.3. Требования к абитуриенту

Абитуриент в части требований к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы аспирантуры, должен иметь документ о высшем образовании и о квалификации (уровня специалитета, магистратуры).

Иные требования к абитуриенту (в том числе, к лицам, имеющим статус инвалида или лица с ОВЗ) при поступлении в аспирантуру ФГАНУ «ВНИМИ» регламентируются ежегодными Правилами приема института.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО, реализуемые в образовательной программе

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии профиль Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, область профессиональной деятельности аспиранта включает:

- исследование, получение и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации;

- создание технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, геной инженерии и нанобиотехнологий;

- разработку научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции;

- реализацию биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов; организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции;

- решение комплексных задач в области охраны окружающей среды, направленных на обеспечение рационального использования природных ресурсов и охрану объектов окружающей среды;

- педагогическую деятельность в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО, реализуемые в образовательной программе**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии профиль Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, ферменты, биологически активные химические вещества;
- средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- регламенты на производство продуктов биотехнологии, международные стандарты;
- биомассы, установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов
- средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Особенности объектов профессиональной деятельности определяются характером прикладной области, определяемой спецификой направленности образовательной программы, определяемой паспортом научной специальности Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

## **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника по образовательной программе**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии профиль Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, выпускник готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области промышленных биотехнологий и экологии;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

## **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника по образовательной программе**

Выпускник в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии профиль Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, реализуемые в настоящей образовательной программе:

- научно-исследовательская деятельность в области промышленных биотехнологий и экологии
- создание новых технологий с целью улучшения структуры и качества питания, повышения безопасности и качества продукции, обеспечения национальной безопасности
- применение методологии и исследовательской техники в выборе и обосновании направлений исследований и их реализации с учетом современных достижений
- использование научных достижений в области закономерностей формирования качественных характеристик сырья и продукции животного происхождения, его биотехнологического потенциала, независимому и критическому мышлению и развитию теоретических идей
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования
- использование образовательных технологий, методов и средств обучения

при реализации основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов

– разработка комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов

– преподавательская деятельность по основным образовательным программам высшего образования и дополнительных профессиональных образовательных программ.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Компетенции выпускника образовательной программе в соответствии с ФГОС ВО**

Результаты освоения ОПОП ВО определяются ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии профиль Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств в части приобретаемых выпускником компетенций, определяющих его способность применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии профиль Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств должен обладать следующими компетенциями:

##### **в соответствии с ФГОС ВО:**

##### **а) универсальными (УК):**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК- 5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

##### **б) общепрофессиональными (ОПК):**

- способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1);

- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2);

- способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3);

- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4);

- способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения (ОПК-5);
- способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов (ОПК-6);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-7)

**в) профессиональными (ПК):**

- способностью критически оценивать предлагаемые варианты технологических решений, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности (ПК-1);
- способностью к анализу научных достижений в области закономерностей формирования качественных характеристик сырья и продукции животного происхождения, его биотехнологического потенциала, независимому и критическому мышлению и развитию теоретических идей (ПК-2);
- способностью адаптироваться к изменению научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социальных условий деятельности (ПК-3);
- способностью и готовностью к инновациям как априорного понимания необходимости постоянного обновления техники и технологий продукции животного происхождения с целью улучшения структуры и качества питания, повышения безопасности и качества продукции, обеспечения национальной безопасности (ПК-4);
- способностью применять адекватную методологию и исследовательскую технику в выборе, обосновании направлений исследований и их реализации с учетом современных достижений в области переработки сырья животного происхождения и смежных областей (ПК- 5)

**3.2. Закрепление компетенции выпускника по учебным дисциплинам, практикам, НИР, государственной итоговой аттестацией по образовательной программе**

Закрепление компетенций по учебным дисциплинам, практикам, НИР, государственной итоговой аттестацией по образовательной программе по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии профиль Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств представлена в Приложении №2 (Учебный план) настоящей пояснительной записки.

## 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1 Документы, регламентирующие реализацию образовательной программы

В соответствии с нормативными документами, явившимися основанием для разработки настоящей образовательной программы (параграф 1 настоящей образовательной программы), в том числе письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн «Методические рекомендации к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса» содержание и организация образовательного процесса регламентируют:

- календарным учебным графиком,
- учебным планом,
- рабочими программы дисциплин (модулей) и фондами оценочных средств к ним,
- программами практик и фондами оценочных средств к ним,
- программами научно-исследовательской работы и фондами оценочных средств к ним,
- программой государственной итоговой аттестации и фондом оценочных средств к ней,
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию образовательной программы и образовательных технологий.

### 4.2 Календарный учебный график образовательной программы

Календарный учебный график (график обучения) и сводные данные по курсам, семестрам и формам обучения в неделях по образовательной программе представлен на рисунке 1 – а) и б) соответственно.

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	2-8	9-15	16-22	23-29	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31		
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																		*		Э	К																															
II																		*		Э	К																															
III																		*		Э	К																															
IV																		*		Э	К																															

Рисунок 1- а) Календарный учебный график

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
	1 сем.	2 сем.	Всего	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	Всего	
Теоретическое обучение, практики и научные исследования	19	19	38	19	20	39	19	20	39	19	15	34	150
Э Экзаменационные сессии	1	2	3	1	1	2	1	1	2	1		1	8
Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											4/6	4/6	4/6
Д Представление научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации)											5 2/6	5 2/6	5 2/6
К Каникулы	1	9	10	1	9	10	1	9	10	1	9	10	40
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)	1 (6 дн)	1 (6 дн)	1 (6 дн)	1 (6 дн)	1 (6 дн)	1 (6 дн)	1 (6 дн)	1 (6 дн)	1 (6 дн)	1 (6 дн)	4 (24 дн)	
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед												
Итого	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208
Аспирантов													
Сдающих канд экз													
Соискателей с руков													
Изучающих ФД													
Групп													

Рисунок 1- б) Сводные данные по курсам, семестрам и формам обучения в неделях

### **4.3 Общая структура образовательной программы**

Общая структура образовательной программы в основной части, регламентируемой ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, полностью соответствует вышеназванному образовательному стандарту и представлена блоками (с трудоемкостью):

**Блок 1 «Дисциплины (модули)» - 30 ЗЕ.**

**Блок 2 «Практики» - 29 ЗЕ.**

**Блок 3 «Научные исследования» - 172 ЗЕ**

**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» - 9 ЗЕ.**

**Факультативы.**

Общая структура образовательной программы по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии профиль Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств реализована в Учебном плане (академическом учебном плане).

### **4.4 Учебный план образовательной программы**

Учебный план (рабочий учебный план или академический учебный план) разработан с учетом ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, общих требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования, установленных законодательством Министерства образования и науки Российской Федерации.

Учебный план составлен по учебным годам и семестрам и обеспечивает учебную нагрузку обучающихся согласно принятым для данного уровня образования нормативам, установленным ФГАНУ «ВНИМИ» соответствующим локальным нормативным актом, регламентирующим контактную работу и обязательные формы контроля.

Учебный план является неотъемлемой частью образовательной программы, прилагается к настоящей пояснительной записке и размещается на сайте ФГАНУ «ВНИМИ» (Сведения об образовательной организации (Образование)).

### **4.5 Блок 1 «Дисциплины (модули)»**

Теоретическое обучение по образовательной программе по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии профиль Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств обеспечивается Блоком 1 «Дисциплины (модули)». Обучение осуществляется по курсам и учебным семестрам в ходе которого обучающиеся изучают отдельные дисциплины:

– Базовой части, обеспечивающие в основном универсальные и общепрофессиональные компетенции, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов по философии и иностранному языку. Дисциплины базовой части обязательны для обучения.

– Вариативной части, обеспечивающие в большей своей части профессиональные компетенции, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов по специальности и подготовку к преподавательской деятельности. Дисциплины вариативной части обязательны для обучения.

– Дисциплины по выбору вариативной части, обеспечивающие углубленную подготовку в рамках направленности программы. Дисциплины по выбору обязательны для изучения в части выбора обучающимся дисциплины из каждого блока (одной из двух дисциплин, представленных учебным планом).

– Факультативы, обеспечивающие сдачу кандидатских экзаменов по философии, иностранному языку и специальности, а также дополнительную углубленную и(или) специализированную подготовку в области научно-исследовательской деятельности и прочее.

Контроль качества обучения (результатов обучения) по дисциплинам

обеспечиваются текущим контролем на занятиях и промежуточной аттестацией в период экзаменационных сессий.

#### 4.5.1 Аннотации рабочих программ дисциплин

Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоемкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.Б.1	<b>История и философия науки</b>	очн	1				3	108	36	36	63	9
<b>Аннотация</b>			Общие проблемы философии науки. Философия техники и технических наук. История технических наук									
Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоемкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.Б.2	<b>Иностранный язык</b>	очн	2				4	144	36	36	99	9
<b>Аннотация</b>			Академическое общение. Профессиональное общение. Научное общение (устный аспект). Научное общение (письменный аспект).									
Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоемкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.Б.3	<b>Кандидатский экзамен по истории и философии науки</b>	очн	2				1	36	4	4	23	9
<b>Аннотация</b>			Общие проблемы философии науки. Философия техники и технических наук. История технических наук									
Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоемкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.Б.4	<b>Кандидатский экзамен по иностранному языку</b>	очн	2				1	36	4	4	23	9
<b>Аннотация</b>			Основные лексико-грамматические и стилистические закономерности научно-технического перевода и реферирования. Переводческий практикум.									

Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоёмкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.В.1	Педагогика и психология высшей школы	очн	3				3	108	36	36	63	9
<b>Аннотация</b>			История, современные проблемы, цели, содержание и тенденции развития высшего профессионального образования. Сущность, закономерности, принципы и методы обучения. Педагогические технологии. Информационно-компьютерные технологии и организационные формы обучения. Самостоятельная, научно-исследовательская работа студентов и контроль качества профессионального образования. Психология высшего образования. Психологический анализ деятельности студентов. Мотивация учебно-познавательной деятельности студента. Социально-психологическая характеристика студенческого коллектива. Основы психолого-педагогической диагностики. Учебно-педагогическое сотрудничество и общение в образовательном процессе. Теория воспитания и практика самовоспитания.									
Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоёмкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.В.2	Информационно-аналитические методы обработки данных	очн		3			2	72	18	18	50	4
<b>Аннотация</b>			Обзор современных информационных технологий, используемых при анализе и обработке данных. Основные понятия математической статистики Методы отбора преобразования и модификации данных. Регрессионный и корреляционный анализ. Использование встроенных средств анализа данных Microsoft Excel. Знакомство с прикладным программным обеспечением SPSS Statistics. Применения факторного анализа для изучения взаимосвязи между исследуемыми параметрами. Задачи многомерной классификации данных. Кластерный анализ. Современные средства и методы анализа данных. Применение искусственных нейронных сетей.									

Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоёмкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.В.3	Методология проектирования продуктов животного происхождения заданного состава	очн	4				3	108	72	72	27	9
<b>Аннотация</b>			Введение. Роль науки в развитии перерабатывающих отраслей АПК. Проектирование продуктов питания с заданными свойствами. Основные термины и определения. Методология проектирования рациональных рецептур многокомпонентных продуктов питания с заданным комплексом показателей пищевой ценности. Формализация качественных и количественных представлений о рациональности использования незаменимых аминокислот. Формализация, учитывающая соотношение между незаменимыми и заменимыми аминокислотами. Методы оптимизации состава рецептур многокомпонентных продуктов в отношении макро- и микро- питательных веществ в свете представления о предназначении пищевых продуктов второго поколения. Методы моделирования влияния набора и соотношения массовых долей ингредиентов на аминокислотный состав многокомпонентных рецептур. Методика проектирования рецептур многокомпонентных пищевых продуктов второго поколения. Методологические подходы к проектированию рецептур многокомпонентных пищевых продуктов третьего поколения.									
Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоёмкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.В.4	Научные основы биотехнологии продуктов питания животного происхождения	очн		4			2	72	36	36	32	4
<b>Аннотация</b>			Социально-экономические аспекты питания. Цивилизация и питание человека. Эволюция естественнонаучных знаний человека в связи с развитием технологии приготовления пищи. Эволюция парадигм питания. Основные и альтернативные теории и концепции питания. Современное состояние и перспективы развития науки о питании. Медико-биологические аспекты производства продуктов питания. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность продуктов питания. Пищевые добавки. Биологически активные добавки к пище. Понятия, гигиеническое регламентирование. Становление и развитие биотехнологии и нанотехнологии пищевых продуктов. Научные основы биотехнологии цельномолочных продуктов, продуктов сыроделия, маслodelия, детских и функциональных продуктов, молочных продуктов и продуктов специального назначения. Научные основы биотехнологии мясных продуктов.									

Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоёмкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.В.5	Биохимические и физико-химические процессы в производстве продуктов питания животного происхождения	очн	5				3	108	54	54	45	9
<b>Аннотация</b>			Введение. Биохимический состав и структура сырья и продуктов питания животного происхождения. Физико-химические свойства сырья и продуктов питания животного происхождения. Физико-химические процессы при тепловой обработке сырья и продуктов питания животного происхождения. Физико-химические процессы при охлаждении и замораживании сырья и продуктов питания животного происхождения. Процессы массообмена при переработке сырья животного происхождения. Кинетика ферментативных реакций в пищевых биотехнологиях. Реологические свойства пищевых систем. Состояние воды в пищевом сырье животного происхождения и в продуктах питания.									
Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоёмкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.В.6	Совершенствование технологий переработки и сырья животного происхождения	очн	6				3	108	36	36	63	9
<b>Аннотация</b>			Мясное сырье. Характеристика мясного сырья. Входной контроль, приемка и подготовка мяса к производству. Разделка, обвалка и жиловка говядины, телятины, буйволятины и мяса яков для производства колбасных изделий, полуфабрикатов и продуктов из мяса. Разделка, обвалка и жиловка свинины для производства колбасных изделий, полуфабрикатов и продуктов из мяса. Разделка, обвалка и жиловка баранины для производства колбасных изделий, полуфабрикатов и продуктов из мяса. Разделка, обвалка и жиловка конины и верблюжатины для производства колбасных изделий полуфабрикатов и продуктов из мяса. Разделка, обвалка и жиловка оленины и мяса кенгуру для производства колбасных изделий, полуфабрикатов и продуктов из мяса. Разделка, обвалка и жиловка мяса для производства мясных и мясосодержащих консервов. Международные схемы разделки мяса. Разделка мяса птицы и кроликов. Разделка мяса птицы для международных поставок и торговые описания тушек птицы и кроликов.									

Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоемкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.В.6	Кандидатский экзамен по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств	очн	7				1	36	4	4	23	9
<b>Аннотация</b>			<p>Современное состояние проблем и перспектив развития мясной, молочной, рыбной промышленности. Первичная переработка скота. Состав, свойства, и пищевая ценность продуктов уоя сельскохозяйственных животных. Холодильная обработка и хранение мяса и мясных продуктов. Автолитические изменения мяса. Механическая обработка и посол мясного сырья. Тепловая обработка мясопродуктов. Пищевые добавки и ингредиенты. Молоко как сырье для молочной промышленности. Общие технологические процессы для производства молочных продуктов. Микробиология молока и молочных продуктов. Технология продуктов цельномолочной отрасли молочной промышленности. Технология кисломолочных напитков и продуктов. Технология масла. Технология продуктов функционального назначения. Технология продуктов детского питания. Технология мороженого. Строение, размерно-массовый и химический состав тела рыбы. Посмертные изменения рыбы. Химический состав морских млекопитающих. Водоросли, морские травы и их химический состав. Теоретические основы консервирования сырья. Основные технологические процессы обработки гидробионтов. Производство стерилизованных консервов. Приготовление икры. Производство белковых пищевых продуктов из рыб пониженной товарной ценности. Новые физические методы обработки рыбы. Производство кормовых и технических продуктов. Технология обработки морских млекопитающих. Технология обработки водорослей и морских трав. Пищевые добавки.</p>									
Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоемкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.В.ДВ.1.1	Современные аспекты применения биологических активных добавок в технологии молочных продуктов	очн		5			2	72	36	36	32	4
<b>Аннотация</b>			<p>Основные тематические разделы учебной дисциплины: Введение. Пищевые добавки. Понятие гигиеническое регламентирование. Классификация и характеристика основных групп. Пищевые добавки, обеспечивающие необходимый внешний вид. Пищевые добавки, предотвращающие микробную и окислительную порчу. Пищевые добавки, необходимые в технологическом процессе. Биологически активные добавки к пище. Понятия, гигиеническое регламентирование. Нутрицевтики. Определение, характеристика, применение в пищевой промышленности. Пробиотики. Определение, характеристика, применение в пищевой промышленности. Парафармацевтики. Определение, характеристика, применение в пищевой промышленности. Определение безопасности и эффективности БАД и ПД.</p>									

Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоёмкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.В.ДВ.1.2	Теория и практика переработки мяса	очн		5			2	72	36	36	32	4
<b>Аннотация</b>			Роль мясопродуктов в питании человека; пищевая и биологическая ценность. Номенклатура и характеристика выпускаемой продукции; критерии оценки. Холодильная обработка мяса и мясопродуктов. Разделка мясных туш для промышленной переработки. Технология мясных и мясосодержащих полуфабрикатов и замороженных полуфабрикатов в тесте. Технология замороженных готовых блюд; современные тенденции и их роль в обеспечении здорового питания. Производство колбасных изделий и продуктов из мяса; технологические схемы и аппаратное оформление их производства. Новые виды комбинированных продуктов на основе сочетания мясного сырья с другими видами сырья животного и растительного происхождения; технологические схемы и аппаратное оформление их производства. Технология мясных и мясосодержащих баночных консервов. Производство пищевого желатина; виды сырья; технологические схемы производства пищевого желатина; обоснование технологических процессов; химизм и техника процессов. Комплексная переработка кости; современный отечественный и зарубежный опыт; механическая дообвалка кости; производство пищевых бульонов.									
Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоёмкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.В.ДВ.2.1	Технология молочных продуктов для детского питания	очн		6			2	72	36	36	32	4
<b>Аннотация</b>			Медико-биологические основы детского питания. Классификация детских продуктов. Состав и свойства женского молока. Основные методы и способы гуманизации коровьего молока. Частная технология детского питания: Стартовые смеси Последующие смеси Пресные стерилизованные Кисломолочные Продукты прикорма Продукты для детей дошкольного возраста Продукты для участников образовательного процесса. Перспективные направления производства детских молочных продуктов.									
Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоёмкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
Б1.В.ДВ.2.2	Основы технологии переработки рыбы и гидробионтов	очн		6			2	72	36	36	32	4
<b>Аннотация</b>			Приемка и хранение живой рыбы. Холодильная обработка рыбы. Технология соленой рыбы. Технология пряносоленых и маринованных рыбных продуктов. Технология вяленой и сушеной рыбы. Технология приготовления копченой рыбы. Технология приготовления рыбы горячего копчения. Технология приготовления рыбных консервов. Консервирование икры. Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия. Гидробионты — морские организмы. Производство кормовых продуктов.									

Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоемкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
ФТД.В.1	Экономика высшей школы	очн	1				2	72	36	36	27	9
<b>Аннотация</b>			Сущность и характеристика системы образования. Качество образования. Менеджмент образования. Маркетинг образования. Материально-техническая база и финансирование учреждений образования. Кадровая политика в сфере образования.									
Дисциплина			Форма контроля (по семестрам)				Трудоемкость в зачетных единицах и академических часах					
Индекс	Наименование	форма	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Курсовая	ЗЕ	Часы				
								из них контактных	Ауд.	САРС	на контроль	
ФТД.В.2	Научно-методический семинар	очн		3			1	36	18	18	14	4
<b>Аннотация</b>			Основные этапы написания диссертационной работы. Литературный обзор. Цели, задачи работы. Подбор методов исследования. Экспериментальная часть. Схема эксперимента. Исследование физико-химических параметров продукта. Исследование структурно-механических параметров продукта. Исследование гистологических параметров продукта. Выводы. Практическая значимость.									

#### 4.5.2 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы учебных дисциплин обеспечивают качество подготовки обучающихся и разрабатываются (составляются) на все дисциплины Учебного плана.

В рабочей программе дисциплины сформулированы конечные результаты обучения. Структура и содержание рабочих программ включают цели освоения дисциплины; место дисциплины в структуре образовательной программы; компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины; разделы дисциплины; темы лекций и занятий семинарского типа; виды учебной работы и трудоемкость (в часах); образовательные технологии; учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины; рекомендуемая литература и информационные источники (ресурсы); материально-техническое обеспечение дисциплины; оценочные средства (открытая часть) для промежуточного контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с примерными программами кандидатских экзаменов (программа-минимум), утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Рабочие программы дисциплин являются неотъемлемой частью ОПОП ВО и прилагаются к настоящей пояснительной записке и размещаются на сайте ФГАНУ «ВНИМИ» (Сведения об образовательной организации (Образование)).

#### 4.6 Блок 2 «Практики»

Практическая подготовка обучающихся по образовательной программе обеспечивается Блоком 2 «Практики». Подготовка осуществляется по курсам и учебным семестрам (в том числе и в летний период).

Учебным планом по образовательной программе предусмотрены следующие виды практики:

– Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

#### 4.6.1. Аннотации программ практики и научно-исследовательской работы

Практика			Форма контроля (по семестрам)	Трудоемкость в зачетных единицах и академических часах				
Индекс	Наименование	форма		Зачет с оценкой	ЗЕ	Часы		
			из них контактных			Ауд.	САРС	
Б2.В.1(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)	очн	7	29	1044	4	4	1036
<b>Аннотация</b>			Закрепление теоретического знаний по технологии производства мясных, молочных и рыбных продуктов. Получение профессиональных умений и опыта в переработке и производстве пищевых продуктов, холодильной их обработке и хранении. Получение педагогического опыта по специальности профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ.					

#### 4.6.2. Программы практики

Программы практики обеспечивают качество подготовки обучающихся и разрабатываются (составляются) на все практики Учебного плана.

В программе практики сформулированы конечные результаты практической подготовки. Структура и содержание программы практики включают цели практики; место практики в структуре образовательной программы; компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики; периоды прохождения и виды работ, трудоемкость (в часах/неделях/днях), используемые технологии; методическое и информационное обеспечение практики; рекомендуемая литература и информационные источники (ресурсы); материально-техническое обеспечение практики; оценочные средства по итогам освоения практики.

Программы практики являются неотъемлемой частью ОПОП ВО и прилагаются к настоящей пояснительной записке и размещаются на сайте ФГАНУ «ВНИМИ» (Сведения об образовательной организации (Образование)).

#### 4.6.3. Аннотации программ научных исследований

Научные исследования			Форма контроля (по семестрам)	Трудоемкость в зачетных единицах и академических часах				
Индекс	Наименование	форма		Зачет с оценкой	3Е	Часы		
			из них контактных			Ауд.	САРС	
Б3.В.1(Н)	<b>Научно-исследовательская деятельность</b>	очн	123456	151	5436	24	24	5388
<b>Аннотация</b>			Общие сведения о науке и научном исследовании. Методы научного познания. Теоретические и экспериментальные исследования. Основы теории подобия и физического моделирования. Математическая обработка и анализ результатов экспериментальных исследований. Математические методы планирования эксперимента. Полный и дробный факторные эксперименты. Обработка данных многофакторного эксперимента. Основы научно-технического творчества. Методы активизации научно-технического творчества. Выполнение научно-исследовательской работы: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме; составление библиографии; формулирование рабочей гипотезы; выбор теоретико-методической базы исследования; определение комплекса методов исследования; проведение констатирующего эксперимента; анализ экспериментальных данных; оформление результатов исследования.					
Научные исследования			Форма контроля (по семестрам)	Трудоемкость в зачетных единицах и академических часах				
Индекс	Наименование	форма		Зачет с оценкой	3Е	Часы		
			из них контактных			Ауд.	САРС	
Б3.В.2(Н)	<b>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>	очн	8	21	756	8	8	744
<b>Аннотация</b>			Анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований. Требования к оформлению диссертации и автореферата. Формулирование положений, выносимых на защиту, актуальности, научной новизны, и практической значимости. Написание литературного обзора, схемы постановки эксперимента, результатов исследования. Корректировка текста диссертации, выводов. Подготовка текста научно- квалификационной работы (диссертации).					

#### 4.6.4. Программы научных исследований

Программы научных исследований обеспечивают качество подготовки обучающихся и разрабатываются (составляются) на все практики Учебного плана.

В программе научных исследований сформулированы конечные результаты научно-исследовательской работы.

Структура и содержание программы научных исследований включают цели научных исследований; место научных исследований в структуре образовательной программы; компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения (проведение) научных исследований; периоды прохождения и виды работ, трудоемкость (в часах/неделях/днях); методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы; рекомендуемая литература и информационные источники (ресурсы); материально-техническое обеспечение научных исследований; оценочные средства по итогам проведения научных исследований.

Программы научных исследований являются неотъемлемой частью ОПОП ВО и прилагаются к настоящей пояснительной записке и размещаются на сайте ФГАНУ

«ВНИМИ» (Сведения об образовательной организации (Образование)).

#### 4.6.5. Особенности практики и научных исследований

Прохождение всех видов практики и научных исследований является обязательным. Практики и научные исследования проводятся аспирантом в научных подразделениях ФГАНУ «ВНИМИ». Практика и научные исследования проводятся в соответствии с учебным графиком и программой практики или программой научных исследований в структурных подразделениях ФГАНУ «ВНИМИ».

Обучающийся проходит практику и научные исследования в соответствие с индивидуальным планом аспиранта, индивидуальным заданием на практику, индивидуальным заданием на научные исследования (при необходимости) и под руководством преподавателей ФГАНУ «ВНИМИ». Практика и научные исследования проводятся под руководством научного руководителя аспиранта.

Результаты практики и научных исследования оцениваются комиссией, формой оценки выступает отчет, результат оценивается зачётом/незачётом с оценкой.

В качестве баз практики выступают:

- Научные подразделения ФГАНУ «ВНИМИ».

В качестве баз проведения научных исследования выступают:

- Научные подразделения ФГАНУ «ВНИМИ».

При подборе базы практики обучающемуся, имеющему статус инвалида или лица с ОВЗ (в случае наличия письменного заявления (обращения) обучающегося), ФГАНУ «ВНИМИ» обеспечивает полноценное прохождение практики (научных исследований), а именно:

- учитывает рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда;

- учитывает доступность производственной среды, а при необходимости и возможности организации обращается к последней с просьбой обеспечить (создать) специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций;

- устанавливает инвалиду или лицу с ОВЗ отдельные (специальные) формы проведения практики или научных исследований с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в том числе с использованием информационно-коммуникационных и дистанционных технологий.

Особенности практики:

- обновление техники и технологий продукции животного происхождения с целью улучшения структуры и качества питания, повышения безопасности и качества продукции, обеспечения национальной безопасности;

- оценивание предлагаемых вариантов технологических решений;

- разработка и обоснование предложения по совершенствованию технологического процесса;

- использование образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения;

- разработка комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ;

- преподавательская деятельность по основным образовательным программам высшего образования.

Особенности научных исследований:

- организация и проведение фундаментальных и прикладных научных

исследований;

- использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;
- анализ научных достижений в области закономерностей формирования качественных характеристик сырья и продукции животного происхождения;
- проведение исследований с учетом современных достижений в области переработки сырья животного происхождения и смежных областей.

#### **4.7 Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**

В соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии государственная итоговая аттестация по вышеназванному направлению подготовки включает:

- государственный экзамен по профилю подготовки Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация выпускников регламентируется локальным нормативным актом института (положением) и программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии профиль Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Государственная итоговая аттестация выпускника по программам высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Цель государственной итоговой аттестации – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Конкретной практической целью итоговой государственной аттестации является определение степени сформированности компетенций настоящей образовательной программы, представленных в параграфе 3.

Конкретные формы и процедуры государственной итоговой аттестации обучающихся устанавливаются институтом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные Положением об итоговой государственной аттестации обучающихся ФГАНУ «ВНИМИ».

В случае проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов или лиц с ОВЗ, ФГАНУ «ВНИМИ» (при необходимости) предусматривает предоставление необходимых технических средств и оказание технической помощи по письменному обращению вышеназванной категории обучающихся.

При успешном прохождении итоговой аттестации выпускникам присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель исследователь» и выдается диплом установленного образца о высшем образовании.

##### **4.7.1. Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии профиль Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств обеспечивает качество подготовки обучающихся и разрабатывается институтом.

Программа государственной итоговой аттестации является неотъемлемой частью ОПОП ВО и прилагается к настоящей пояснительной записке и размещается на официальном сайте ФГАНУ «ВНИМИ» (Сведения об образовательной организации (Образование)).

## **5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ресурсное обеспечение образовательной программы формируется на основе требований к условиям её реализации, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии с учетом паспорта специальностей научных работников.

Ресурсное обеспечение прилагается к настоящей пояснительной записке по разделам, представленным ниже.

### **5.1 Кадровое обеспечение**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГАНУ «ВНИМИ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско- правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна быть не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) программы, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

### **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Дисциплины, изучаемые аспирантами, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями учебной литературы по дисциплинам базовой и вариативной частей.

Обучающимся представляется свободный доступ к справочным материалам и периодическим изданиям, которые представлены в библиотечных фондах ФГАНУ «ВНИМИ».

Все обучающиеся имеют возможность доступа к электронно-библиотечной системе «Лань», электронно-библиотечным системам открытого доступа.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по ОПОП аспирантуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной

техники с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГАНУ «ВНИМИ».

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение**

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой аспирантуры, учебным планом.

Институт имеет специальные помещения и учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью, техническими и информационными средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин, научно-исследовательской работы и научно-исследовательской практики.

Для выполнения научно-исследовательской работы аспирантам, в зависимости от направленности исследования, предоставляется возможность использования специального оборудования научных подразделений ФГАНУ «ВНИМИ».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

## **6. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода освоения дисциплины (модуля) и прохождения практик. Промежуточная аттестация обучающихся включает оценивание результатов обучения по дисциплинам, результаты сдачи кандидатских экзаменов, осуществление контроля за своевременным и качественным выполнением аспирантом научно-исследовательской составляющей программы аспирантуры, индивидуального плана аспиранта.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств, программы кандидатских экзаменов, определяются критерии (требования), предъявляемые к аспирантам, в ходе контроля и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов, экзаменов, тесты, примерную тематику рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Содержание и требования к проведению и оцениванию кандидатских экзаменов приведены в рабочих программах кандидатских экзаменов.

Для оценки выполнения научно-исследовательской программы необходимо руководствоваться критериями, установленными для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

К основным формам Государственной итоговой аттестации относятся:

- подготовка и сдача государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственный экзамен носит комплексный характер и призван оценить уровень освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретенных аспирантами в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.

Требования к содержанию и форме проведения государственного экзамена определяются соответствующим программой государственной итоговой аттестации аспирантов.

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с критериями, установленными для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель исследователь» и выдается диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по программе аспирантуры.

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы аспирантуры и (или) отчисленным из института, выдается справка об обучении или периоде обучения.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К ФИНАНСОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 года № 1272.

## **8. ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНОЙ СРЕДЫ ИНСТИТУТА**

Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности (ФГАНУ «ВНИМИ») был организован в 1929 г. и стал первым в стране учреждением, призванным осуществлять научное обеспечение молочной промышленности по всем направлениям переработки молока.

На базе подразделений ВНИМИ были созданы такие научно-исследовательские организации, как Всероссийский научно-исследовательский институт маслодельной и сыродельной промышленности (г. Углич), Белорусский научно-исследовательский конструкторско-технологический институт мясной и молочной промышленности (г. Минск), Научно-исследовательский институт детского питания (г. Истра) и др.

На протяжении всего периода работы, ВНИМИ целенаправленно осуществляет формирование технической политики молочной отрасли России и практическую реализацию большинства аспектов ее научного обеспечения.

На базе научных разработок ВНИМИ созданы и получили индустриальное развитие в России поточное производство сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок, технологии кисломолочных продуктов, в том числе лечебно-профилактического и специального назначения, технологии молочно-белковых концентратов, разнообразных видов стерилизованных, сгущенных и сухих молочных консервов, молочных продуктов детского питания, заменителей цельного и обезжиренного молока, заквасок и бакконцентратов.

В настоящее время ВНИМИ проводит фундаментальные и прикладные исследования, направленные на создание новых технологий, упаковочных материалов, моющих и дезинфицирующих средств, оборудования, приборов и средств управления для молочной промышленности, а также занимается решением проблем в области микробиологии, техноконтроля, санитарии, экологии, метрологии и стандартизации.

На научном и информационном обеспечении института находится свыше 2 тыс. молокоперерабатывающих предприятий России и Республики Беларусь. Институт занимается консультационной деятельностью по вопросам технологии и техники молочной отрасли, выполняет работы по заказам отдельных предприятий.

Институт имеет большой авторитет в отрасли и располагает высококвалифицированными специалистами.

В конце 2009 года в институте создан Совет молодых ученых и специалистов (далее – Совет) – общество, основанное на добровольном членстве и сотрудничестве. Совет создан с целью содействия развитию и реализации творческого потенциала молодых ученых и специалистов ФГАНУ «ВНИМИ», а также привлечения молодежи в Институт, содействие развитию творческой и деловой активности и научному росту молодых ученых и специалистов Института, создание условий для получения значимых научных результатов, содействие внедрению результатов научной и прикладной деятельности молодых ученых и специалистов.

Молодые ученые института обмениваются научным опытом с отечественными и зарубежными коллегами, участвуя в совместных проектах, исследованиях и разработках. Результаты научных работ молодых специалистов докладываются на конференциях, семинарах и т.д., в т.ч. международных.