Приложение 3

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»**

**(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)**

**Институт пищевых производств**

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета института
протокол № 3
от «23» ноября 2020 г.
Директор института
_____ Лаптева Е.П.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)***

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Направление подготовки
**19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**
Направленность
**«Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»**
Квалификация
**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Форма обучения
**Очная, заочная**
Владивосток 2020

## 1 Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) являются: развитие навыков и способностей к самосовершенствованию, расширению границ своих научных и профессионально-практических познаний, использованию методов и средств познания, различных форм и методов обучения и самоконтроля, новых образовательных технологий, инструментов осуществления учебно-воспитательного процесса в высшей школе с учетом направленности программы аспирантуры – «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств».

## 2 Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) являются:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержания учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации учебного процесса и методиках преподавания дисциплин направлений «Продукты питания животного происхождения» уровня бакалавриата и магистратуры, применения прогрессивных образовательных технологий в процессе обучения студентов;
- овладение методами преподавания дисциплин в высшем учебном заведении, а также практическими умениями и навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, постановки и систематизации учебных и воспитательных целей и задач, устного и письменного изложения предметного материала, проведения отдельных видов учебных занятий, осуществления контроля знаний студентов, подготовки учебно-методических материалов по экономическим дисциплинам;
- профессионально-педагогическая ориентация аспирантов и развитие у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств преподавателя высшей школы, навыков профессиональной риторики;
- приобретение навыков построения эффективных форм общения со студентами в системе «студент-преподаватель» и профессорско-преподавательским коллективом;
- приобретение практического опыта работы в высшем учебном заведении;
- закрепление у аспирантов мотивации в педагогической работе в высших учебных заведениях;

- реализация возможности сочетания педагогической деятельности с научно-исследовательской работой в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- нахождение межпредметных и внутрипредметных связей по технологическим дисциплинам;

- совершенствование навыков учета и оформления отчетной документации и подведения итогов своей работы;

- выявление взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процесса, возможностей использования собственных научных исследований в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

## 3 Место практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) в структуре программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) является учебно-методическим документом, входящим с состав основной профессиональной образовательной программа (далее ОПОП). Одна обеспечивает единый комплексный подход в организации практической подготовки, непрерывность и преемственность подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Практика базируется на теоретических знаниях и практических умениях, полученных обучающимися в процессе освоения частей универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Для успешного прохождения практики аспирант должен:

**знать:**

- этические нормы в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- задачи собственного профессионального и личностного развития;

- образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- комплексное методическое обеспечение основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения»;

- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования по основным образовательным программам направления «Продукты питания животного происхождения»;

- способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей;

- содержание учебных дисциплин по направлению «Продукты питания животного происхождения» с учетом результатов исследований в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

**уметь:**

- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- использовать образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- разрабатывать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения»;
- осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения»;
- вести в образовательной организации исследовательскую работу в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения»;

**владеть:**

- навыками следовать этическим нормам в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития;
- образовательными технологиями, методами и средствами обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения»;
- навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения»;
- навыками ведения в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической

деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения».

## 4 Способы и формы проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Способ проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) - стационарная в структурных подразделениях Университета.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) реализуется в форме практической подготовки.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) проводится дискретно в соответствии с календарным учебным графиком в выделенном непрерывном периоде времени.

## 5 Место и время проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) проводится в структурных подразделениях Университета.

В соответствии с календарным учебным графиком практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) проходит на втором году обучения в течение двух недель.

Трудоемкость – 3 з.е. или 108 академических часов.

## 6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Процесс прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) направлен на формирование элементов следующих результатов обучения (компетенций) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

**универсальных компетенций (УК):**

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

**общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- 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);

**профессиональных компетенций (ПК):**

- способностью вести в образовательной организации исследовательскую работу в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» (ПК-5).

**Матрица освоения компетенций по позициям «знать-уметь-владеть»**

| Код компетенции по ФГОС | Содержание компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Универсальные компетенции (УК)** | | |
| УК-5 | Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | **Знать:**<br>- этические нормы в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Уметь:**<br>- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Владеть:**<br>- навыками следовать этическим нормам в профессиональной |

| | | |
|---|---|---|
| | | деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств. |
| УК-6 | Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | **Знать:**<br>- задачи собственного профессионального и личностного развития.<br>**Уметь:**<br>- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.<br>**Владеть:**<br>- навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития |
| **Общепрофессиональные компетенции (ОПК)** | | |
| ОПК-5 | Способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения | **Знать:**<br>- образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Уметь:**<br>- использовать образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Владеть:**<br>- образовательными технологиями, методами и средствами обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств. |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-6 | Способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов | **Знать:**<br>- комплексное методическое обеспечение основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения».<br>**Уметь:**<br>- разрабатывать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения»<br>**Владеть:**<br>- способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» |
| ОПК-7 | Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования | **Знать:**<br>- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования по основным образовательным программам направления «Продукты питания животного происхождения»;<br>- способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей<br>**Уметь:**<br>- осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения»<br>**Владеть:**<br>- навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам |

| | | |
|---|---|---|
| | | высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения» |
| **Профессиональные компетенции (ПК)** | | |
| ПК-5 | Способностью вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» | **Знать:**<br>- содержание учебных дисциплин по направлению «Продукты питания животного происхождения» с учетом результатов исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Уметь:**<br>- вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения».<br>**Владеть:**<br>- навыками ведения в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения». |

## 7 Структура и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) составляет 3 зачетных единиц, что эквивалентно 108 часам. Длительность практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) - 2 недели.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) практики распределяется следующим образом:

- подготовительный раздел (этап) – 1 з.е. или 36 часов;
- основной раздел (этап) – 1 з.е. или 36 часов;
- заключительный раздел (этап) – 1 з.е. или 36 часов.

Расширенное содержание практики, структурированное по разделам и видам работ с указанием основных действий и последовательности их выполнения, приведено в таблице 2.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу аспиранта | Формы текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | Подготовительный | - инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;<br>- ознакомление с учебно-методической документацией, регламентирующей образовательный процесс;<br>- изучение ФГОС ВО и учебный план по направлению подготовки «Продукты питания животного происхождения»;<br>- освоение организационных форм и методов обучения в учебном заведении на примере деятельности кафедры «Технология продуктов питания»;<br>- изучение организации проведения всех видов занятий по дисциплинам учебного плана подготовки бакалавра (магистра) по направлению «Продукты питания животного происхождения», направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Устный опрос |
| 2 | Основной | - проведение практических и лабораторных работ по одной из дисциплин учебного плана подготовки бакалавра (магистра) по направлению | Аттестация на рабочем месте – зачет |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | «Продукты питания животного происхождения», направленной на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств<br>- подготовка лекции по дисциплине у обучающихся по направлению «Продукты питания животного происхождения», направленной на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, с применением интерактивных методов и инновационных средств обучения;<br>- практическое освоение технологии проведения промежуточной аттестации обучающихся по направлению «Продукты питания животного происхождения» | |
| 3 | Заключительный (оценочно-результативный) | - сбор, комплектация и систематизация материалов для формирования отчета;<br>- подготовка и защита отчета по практике | Отчет по практике |

## 8 Организационное сопровождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Для руководства практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики), проводимой в структурном подразделении Университета, назначается руководитель (руководители) практической подготовки из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Технология продуктов питания» в соответствии с учебной нагрузкой по индивидуальному плану на текущий учебный год.

Руководитель практической подготовки от кафедры «Технология продуктов питания»: оформляет путевой лист на практику, организует участие аспиранта в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью согласно рабочей программы практики, оказывает методическую помощь аспирантам при выполнении определенных видов работ, оценивает результаты прохождения практики.

Направление на практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическую практику) оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого аспиранта (или группы обучающихся) за структурным подразделением Университета, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Выбор мест прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) для лиц с ограниченными возможностями (ОВЗ) и инвалидов осуществляется

с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда, которая выдается федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

Во время прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) обучающиеся выполняют все задания, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного в структурном подразделении Университета, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Убытие на места практики осуществляется по путевому листу, подготовленному руководителем практической подготовки от кафедры «Технология продуктов питания». С прибытием на место практики обучающийся в путевом листе ставит отметку о прибытии, а перед убытием – отметку об убытии. По окончании практики путевые листы приобщаются к отчетным материалам (отчету) по практике и сдаются руководителю практической подготовки от кафедры «Технология продуктов питания».

По окончании практики обучающийся сдает в установленные сроки письменный отчет о прохождении практики.

## 9 Формы отчетности по итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Представление отчетной документации является основанием для допуска аспиранта к промежуточной аттестации по практике.

Форма и вид отчетности по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практике) - отчет по практике, путевой лист.

По итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) составляется отчет, структура которого соответствует его структуре и содержанию. Отчет содержит информационный и аналитический материал, собранный и проработанный обучающимся во время практики (справочные, аналитические материалы и пр.), анализ результатов практики и выводы.

В отчете приводится информация общего характера (Ф.И.О. аспиранта; вид и период прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)), указываются сведения о работах, выполнявшейся обучающимся во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, навыков, умений и компетенций, отмечаются проблемы, возникшие в ходе организации и прохождения практики.

*Требования к оформлению отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики).*

Текст может быть написан ручкой или набран на компьютере и распечатан на одной стороне листа формата А4, поля страницы - по 2 см. При наборе на компьютере размер (кегль) шрифта не менее 14 пунктов, отступ (абзац) – 1,27 см, выравнивание по ширине.

При составлении отчета обучающийся использует материалы, полученные непосредственно на предприятии, где проходил практику. Материалы из учебников и учебных пособий можно использовать только как вспомогательную литературу.

Разделы отчета:

- *Титульный лист* является первой страницей отчета о прохождении практики и должен содержать следующие сведения: наименование учебного заведения; фамилию, имя, отчество лица, проходившего практику; наименование отчета; место и сроки прохождения практики.

- *Основная часть* отчета о практике должна содержать данные, отражающие суть, методику, основные результаты, задачи, стоящие перед аспирантом; характеристику структурного подразделения организации, предоставившей базу практики; этапы прохождения практики; краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления; анализ занятия, проведенного аспирантом в соответствии с индивидуальным заданием; материалы по организации учебного и воспитательного процесса в высшей школе (в соответствии с заданием); затруднения, которые встретились при прохождении практики.

- *Заключение* содержит обобщение и оценку результатов практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики), включая оценку выполнения поставленных задач и уровня проведенных учебных занятий; рекомендации по преодолению проблем, возникших в ходе прохождения практики.

- *Список использованных источников* помещается после заключения. Каждый включенный в такой список источник должен иметь отражение в любом из разделов отчета и на него должны быть ссылки.

- *Приложения* к отчету формируются аспирантом при необходимости представить более подробные материалы о проделанной работе в период прохождения практики.

## 10 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Промежуточная аттестации аспирантов по итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) проводится путем оценивания достигнутых результатов в соответствии с п. 6 данной рабочей программы.

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения ОПОП по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств».

Перечень формируемых компетенций

| № п/п | Код компетенции | Формулировка компетенции |
|---|---|---|
| 1 | УК-5 | Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности |
| 2 | УК-6 | Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |
| 3 | ОПК-5 | Способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения |
| 4 | ОПК-6 | Способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов |
| 5 | ОПК-7 | Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| 6 | ПК-5 | Способностью вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» |

Промежуточная аттестация включает в себя оценку полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, позволяющую оценить уровень усвоения знаний, и степень сформированности умений и владений. Форма аттестации – дифференцированный зачет. Усвоенные знания и освоенные умения проверяются при проведении собеседования, умения и владения проверяются в ходе подготовки учебно-методической документации, проведения занятий и подготовки отчета по практике. Уровень

сформированности компетенций оценивается по результатам текущей и промежуточной аттестации количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов равна 100 баллам. Сумма баллов переводится в оценку в соответствии с таблицей.

| Сумма баллов | Оценка по промежуточной аттестации | Характеристика уровня освоения |
|---|---|---|
| От 80 до 100 | Отлично | Аспирант демонстрирует сформированность компетенций на высоком уровне, обнаруживает всесторонние, систематические и глубокие знания, знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, умеет свободно выполнять практические задания, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности |
| От 60 до 80 | Хорошо | Аспирант демонстрирует сформированность компетенций на продвинутом уровне: основные знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений на новые, настандартные ситуации |
| От 40 до 60 | Удовлетворительно | Аспирант демонстрирует сформированность компетенций на пороговом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, аспирант |

| | | |
|---|---|---|
| | | испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации |
| От 0 до 40 | Неудовлетворительно | Компетенции не сформированы или сформированы на уровне ниже базового. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков |

## Уровни (дескрипторы) освоения компетенций, которыми должны владеть обучающиеся прошедшие практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическую практику)

## УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- этические нормы в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие или фрагментарное знание при раскрытии основных этических норм в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных | Неполное знание содержания основных этических норм в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся знание сущности основных этических норм в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных | Сформировавшиеся знания содержания основных этических норм в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | производств | | производств | |
| **Умеет:**<br>- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие умений или частично освоенное умение следовать этическим нормам в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | При проведении профессиональных исследований не всегда способен конструктивно и обоснованно сформулировать критические замечания по отношению к профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Владеет навыками корректного отношения к критике профессиональных достижений в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся умение следовать этическим нормам в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Владеет:**<br>- навыками следовать этическим нормам в профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие навыков или фрагментарное владение отдельными правилами делового поведения и этических норм, связанных с осуществлением профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение | Неполное владение правилами делового поведения и этических норм, связанных с осуществлением профессиональной деятельности преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и | В целом сформировавшееся владение правилами делового поведения и этических ном, связанных с осуществлением профессиональной деятельности в стандартных ситуациях преподавателя по дисциплинам, направленным на изучение технологии | Сформировавшееся и систематическое владение системой правил делового поведения и этических норм, связанных с осуществлением профессиональной деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях преподавателя по |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | рыбных продуктов и холодильных производств | мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

## УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- задачи собственного профессионального и личностного развития | Отсутствие или фрагментарное знание при раскрытии основных задач собственного профессионального и личностного развития | Неполное знание основных задач собственного профессионального и личностного развития | В целом сформировавшееся знание основных задач собственного профессионального и личностного развития | Сформировавшиеся знания основных задач собственного профессионального и личностного развития |
| **Умеет:**<br>- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | Отсутствие умений или частично освоенное умение выявлять и формулировать задачи собственного профессионального и личностного развития | При проведении профессиональных исследований не всегда способен планировать, выявлять и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | Владеет навыками планировать, выявлять и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | Сформировавшееся умение планировать, выявлять и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |
| **Владеет:**<br>- навыками | Отсутствие навыков или | Неполное владение | В целом сформировавш | Сформировавшееся и |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | фрагментарное владение навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | ееся владение навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | систематическое владение навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития |

**ОПК-5: способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения**

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие или фрагментарное знание образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное знание основных образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся знание основных образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшиеся знания основных образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Умеет:**<br>- использовать образовательные технологии, | Отсутствие умений или частично освоенное | Не всегда способен использовать образовательн | В целом сформировавшееся умение использовать | Сформировавшееся умение использовать образовательны |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | умение использовать образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | ые технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | е технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Владеет:**<br>- образовательными технологиями, методами и средствами обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие навыков или фрагментарное владение образовательными технологиями, методами и средствами обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное владение образовательными технологиями, методами и средствами обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся владение образовательными технологиями, методами и средствами обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся и систематическое владение образовательными технологиями, методами и средствами обучения для достижения планируемых результатов обучения по дисциплинам, направленным на изучение технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

**ОПК-6: способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и**

**дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов**

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- комплексное методическое обеспечение основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» | Отсутствие или фрагментарное знание методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» | Неполное знание методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» | В целом сформировавшееся знание комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» | Сформировавшиеся знания комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» |
| **Умеет:**<br>- разрабатывать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» | Отсутствие умений или частично освоенное умение разрабатывать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождени | Не всегда способен использовать опыт разработки комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» | В целом сформировавшееся умение использовать опыт разработки комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождени | Сформировавшееся умение использовать опыт разработки комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | я» | | я» | |
| **Владеет:**<br>- способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» | Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками разработки комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» | Неполное владение навыками разработки комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» | В целом сформировавшиеся навыки разработки комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» | Сформировавшееся и систематическое владение навыками разработки комплексного методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов по направлению «Продукты питания животного происхождения» |

## ОПК-7: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования по основным образовательным программам направления «Продукты питания | Отсутствие или фрагментарное знание нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования по основным образовательным | Неполное знание нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования по основным образовательным программам направления | В целом сформировавшееся знание нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования по основным образовательным программам | Сформировавшиеся знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования по основным образовательным программам направления |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| животного происхождения» | программам направления «Продукты питания животного происхождения» | «Продукты питания животного происхождения» | направления «Продукты питания животного происхождения» | «Продукты питания животного происхождения» |
| **Знает:**<br>- способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей | Отсутствие или фрагментарное знание способов представления и методов передачи информации для различных контингентов слушателей | Неполное знание способов представления и методов передачи информации для различных контингентов слушателей | В целом сформировавшееся знание способов представления и методов передачи информации для различных контингентов слушателей | Сформировавшиеся знания способов представления и методов передачи информации для различных контингентов слушателей |
| **Умеет:**<br>- осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения» | Отсутствие умений или частично освоенное умение осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения» | Не всегда способен использовать опыт осуществления преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения» | В целом сформировавшееся умение осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения» | Сформировавшееся умение осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения» |
| **Владеет:**<br>- навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего | Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками преподавательской деятельности по основным образовательн | Неполное владение навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам | В целом сформировавшиеся навыки преподавательской деятельности по основным образовательным программам | Сформировавшееся и систематическое владение навыками преподавательской деятельности по основным образовательн |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| образования направления «Продукты питания животного происхождения» | ым программам высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения» | высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения» | высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения» | ым программам высшего образования направления «Продукты питания животного происхождения» |

**ПК-5: способностью вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения»**

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- содержание учебных дисциплин по направлению «Продукты питания животного происхождения» с учетом результатов исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие или фрагментарное знание учебных дисциплин по направлению «Продукты питания животного происхождения» с учетом результатов исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное знание содержания учебных дисциплин по направлению «Продукты питания животного происхождения» с учетом результатов исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся знание содержания учебных дисциплин по направлению «Продукты питания животного происхождения» с учетом результатов исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшиеся знания содержания учебных дисциплин по направлению «Продукты питания животного происхождения» с учетом результатов исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Умеет:**<br>- вести в образовательной организации исследовательскую работу по | Отсутствие умений или частично освоенное умение вести в образовательн | Не всегда способен вести в образовательной организации | В целом сформировавшееся умение вести в образовательной | Сформировавшееся умение вести в образовательной организации |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» | ой организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» | исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» | организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения»ой студентов | исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» |
| **Владеет:**<br>- навыками ведения в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» | Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками ведения в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного | Неполное владение навыками ведения в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» | В целом сформировавшиеся навыки ведения в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» | Сформировавшееся и систематическое владение навыками ведения в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождени |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | происхождения» | | | я» |

Карта оценивания компетенций

| № п/п | Коды компетенций и планируемые результаты обучения | | Оценочные средства | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Наименование | Представление в ФОС |
| 1 | УК-5 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 2 | УК-6 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 3 | ОПК-5 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| | | Знать, уметь, владеть | Подготовка лекции, практического (лабораторного) занятия | Темы лекций и практических (занятий) занятий |
| 4 | ОПК-6 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| | | Знать, уметь, владеть | Подготовка лекции, практического (лабораторного) занятия | Темы лекций и практических (занятий) занятий |
| 5 | ОПК-7 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| | | Знать, уметь, владеть | Подготовка лекции, практического (лабораторного) занятия | Темы лекций и практических (занятий) занятий |
| 6 | ПК-5 | Знать, уметь, | Подготовка | Темы лекций и |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | владеть | лекции, практического (лабораторного) занятия | практических (занятий) занятий |

Вопросы для оценивания результатов практики

1. Какова роль практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) в процессе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»?

2. Каковы цели и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)?

3. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования: значение, задачи, содержание и структура.

4. Назовите основные документы, регламентирующие образовательный процесс в высшей школе?

5. Назовите срок получения образования по программам подготовки бакалавров и/или магистров по направлениям подготовки «Продукты питания животного происхождения».

6. Охарактеризуйте структуру программы подготовки бакалавров и/или магистров по направлениям подготовки «Продукты питания животного происхождения».

7. Какие виды и типы практик включает учебный план по программам подготовки бакалавров и/или магистров по направлениям подготовки «Продукты питания животного происхождения»?

8. Что включает государственная итоговая аттестация по программам подготовки бакалавров и/или магистров по направлениям подготовки «Продукты питания животного происхождения»?

9. Что такое электронная информационно-образовательная среда образовательной организации?

10. Какие документы содержат требования к квалификации руководящих и научно-педагогических работников образовательной организации?

11. Должна ли организация создавать условия для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья? Приведите примеры.

12. Назовите основные формы учебных занятий.

13. Назовите основные формы контроля качества освоения образовательной программы обучающимися.

14. Что такое основная профессиональная образовательная программа?

15. Что такое учебный план?

16. Что такое календарный учебный график?

17. Назовите основные элементы рабочей программы дисциплины?

18. Для чего необходимы оценочные средства.

19. Сколько часов содержит 1 зачетная единица?

20. Какими документами регламентируется продолжительность каникул в учебном году?

21. Охарактеризуйте лекцию как вид учебного занятия.

22. Охарактеризуйте практическое занятие (лабораторное занятие, семинар) как вид учебного занятия.

23. Перечислите инновационные формы учебных занятий.

24. Перечислите основные особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## 11 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

С целью оказания необходимой для успешного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) и оформления отчета по практике методической помощи обучающемуся предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы: учебное пособие / М.Т. Громкова. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 446 с. - Библиогр.: с. 403-404. - ISBN 978-5-238-02236-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117717

2. Лаптева, О.И. Педагогика и психология: учебно-методическое пособие / О.И. Лаптева, И.Н. Семенов, С.Г. Куликова; Новосибирский государственный аграрный университет, Факультет повышения квалификации научно-педагогических кадров. - Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2015. - 438 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94477-175-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458687

3. Шарипов, Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие / Ф.В. Шарипов. - Москва: Логос, 2012. - 448 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-587-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119459

б) дополнительная литература

1. Багадирова, С.К. Мониторинг качества образования: учебное пособие для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре / С.К. Багадирова, Е.И. Шарова, М.Р. Кудайнетов. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 129 с.: ил., табл. -

Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7175-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434944

2. Воротникова, А.И. Активные методы и приемы самостоятельной работы: словарь-справочник : учебно-методическое пособие для студентов, магистрантов, аспирантов, учителей / А.И. Воротникова, Т.Л. Кремнева. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - Ч. 2. - 51 с. - ISBN 978-5-4475-6856-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436777

3. Гладких, И.В. Разработка учебных кейсов: методические рекомендации для преподавателей бизнес-дисциплин / И.В. Гладких; Санкт-Петербургский государственный университет, Высшая школа менеджмента. - 5-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Высшая школа менеджмента, 2010. - 96 с. - ISBN 978-5-9924-0048-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457946

4. Даутова, О.Б. Организация самостоятельной работы студентов высшей школы: учебно-методическое пособие / О.Б. Даутова; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена; под ред. А.П. Тряпицыной. - Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. - 111 с. - ISBN 978-5-8064-1679-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428275

5. Завалько, Н.А. Эффективность научно-образовательной деятельности в высшей школе: монография / Н.А. Завалько. - 2-е изд., стереотип. - Москва: Флинта, 2011. - 142 с. - ISBN 978-5-9765-1160-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83133

6. Маслов, В.И. Образование в современном мире: учебное пособие / В.И. Маслов; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Факультет глобальных процессов. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 39 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9062-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455585

7. Околелов, О.П. Методика подготовки бакалавра: (Общепрофессиональный контекст): учебное пособие / О.П. Околелов. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 144 с. - ISBN 978-5-4458-2975-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144914

8. Тузиков, А.Р. Компетентностный подход и дистанционные технологии в профессиональной подготовке и переподготовке менеджеров: монография / А.Р. Тузиков, Ю.Р. Соловарова, Р.И. Зинурова; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет. - Казань: Издательство КНИТУ, 2009. - 152 с. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7882-0667-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259065

**12 Перечень информационных технологий, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных)**

В процессе прохождения практики рекомендуется использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы.

Программное обеспечение: Micrsoft Office, Word, Excel, Power Point.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

– современные профессиональные базы данных

1. Федеральное агентство по техническому регулированию, Информационные системы. Доступ on-line http://www.rst.gov.ru/portal/gost.
2. Сайт евразийской экономической комиссии, база данных «Документы». Доступ on-line https://docs.eaeunion.org/ru-ru.
3. Издательство стандартов. Доступ on-line http://www.standards.ru/default.aspx.
4. Реферативная база данных web of science. Доступ on-line http://lib.misis.ru/wos.html.
5. Реферативная база данных РИНЦ, SCOPUS И WEB OF SCIENCE: Доступ on-line https://www.volgatech.net/sciences/office-of-science-and-innovation-activity/articles-databases/.
6. Реферативная база данных SCOPUS: Доступ on-line https://www.scopus.com/home.uri.
7. Российская государственная библиотека. Тестовые доступы к различным российским и зарубежным базам данных. Доступ on-line https://www.rsl.ru/.
8. ЭБС «Университетская библиотека online» Доступ on-line http: // www. biblioclub.ru.
9. ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Доступ on-line: https://rucont.ru/.

– информационные справочные системы:

1. Информационно - справочная система «Техэксперт»: Базовые нормативные документы. Доступ on-line: http://docs.cntd.ru/.
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Доступ on-line: http://www.consultant.ru/.
3. Реферативно-библиографическая база данных AGRIS of The Food and Agriculture Organization of the United Nations. Доступ on-line: http://agris.fao.org/agris-search/home.

Реализация практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики), проводимой в структурных подразделениях Университета, осуществляется с

использованием материально-технической базы кафедр и соответствующих структурных подразделений, обеспечивающей проведение практики и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- оборудованные кабинеты и аудитории,
- компьютерные классы,
- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения,
- библиотека Дальрыбвтуза.

Материально-техническое обеспечение практики соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» для достижения результатов обучения по приобретению обучающимися опыта профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Настоящая рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) разработана взамен программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) для направления подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств», утвержденной Советом института пищевых производств «25» декабря 2017 года, протокол№6.

Авторы:

Д.т.н., профессор,
заведующий кафедрой
«Технология продуктов питания» С.Н. Максимова

К.т.н., доцент,
доцент кафедры
«Технология продуктов питания» Е.В. Суровцева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология продуктов питания» «09» ноября 2020 г. протокол№4.

Заведующий кафедрой
«Технология продуктов питания»
д.т.н., профессор С.Н. Максимова

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Главный научный сотрудник лаборатории
безопасности и качества морского растительного
сырья Тихоокеанского филиала ФГБНУ
«ВНИРО» («ТИНРО»), д.т.н., ст.науч.сотр. И.А. Кадникова

Приложение 4

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»**

**(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)**

**Институт пищевых производств**

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета
института
протокол № 3
от «23» ноября 2020г.
Директор института
_____ Лаптева Е.П.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)***

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Направление подготовки
**19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**
Направленность
**«Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»**
Квалификация
**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**
Форма обучения

**Очная, заочная**
Владивосток 2020

## 1 Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) является овладение навыками:

- ведения самостоятельной исследовательской работы в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- применения методов научных исследований в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, обработки экспериментальных данных, представления результатов исследований в форме отчета;
- выполнение работ по проектированию новых технологий мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

## 2 Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) являются:

- разработка плана проведения научных исследований в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- проведение аналитических исследований в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- выполнение экспериментальных работ и обработка полученных результатов;
- написание отчета по результатам исследования в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

## 3 Место практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) в структуре программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) является учебно-методическим документом, входящим с состав основной профессиональной образовательной программа (далее ОПОП). Одна обеспечивает единый комплексный подход в организации практической подготовки, непрерывность и преемственность подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Практика базируется на теоретических знаниях и практических умениях, полученных обучающимися в процессе освоения частей универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Для успешного прохождения практики аспирант должен:

**знать:**

- современные научные достижения в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- научные задачи в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- задачи собственного профессионального и личностного развития;
- новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- правила соблюдения авторских прав;
- приборы и инструменты лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- задачи при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов;
- принципы биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии), используемые при разработке технологий мясных, молочных и рыбных продуктов;
- современные методы математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий;
- виды научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментально-аналитических работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- алгоритм организации исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- традиционные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии пищевых продуктов и БАВ из ВБР;
- принципы и приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- технологию мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

**уметь:**

- критически анализировать и давать оценку современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

- использовать новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- защищать авторские права в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов

- создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии);

- применять современные методы математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий;

- осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- разрабатывать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов;

- применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- решать проблемы в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

**владеть:**

- на высоком уровне способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития;

- навыками разработки новых методов исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- правилами соблюдения авторских прав;

- навыками использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- навыками выполнения исследований для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов;

- современными приемами по разработке технологий новых видов мясной, молочной и рыбной продукции с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии);

- современными методами математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий;

- навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- организацией исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- современными приемами по разработке и внедрению ресурсосберегающих и экологически безопасных технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов;

- принципами и приемами регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- современными приемами по решению проблем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

## 4 Способы и формы проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Способы проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики):

- стационарная – в структурных подразделениях Университета, в профильных организациях г. Владивостока;

- выездная – в профильных организациях, расположенных за пределами г. Владивостока.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) реализуется в форме практической подготовки.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) проводится дискретно в соответствии с календарным учебным графиком в выделенном непрерывном периоде времени.

## 5 Место и время проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) проводится в структурных подразделениях Университета, в профильных организациях г. Владивостока, а также в профильных организациях, расположенных за

пределами г. Владивостока, на основании заключенных с Университетом договоров.

В соответствии с календарным учебным графиком практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) проходит на четвертом году обучения в течение четырех недель.

Трудоемкость – 6 з.е. или 216 академических часов.

## 6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Процесс прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) направлен на формирование элементов следующих результатов обучения (компетенций) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

**- универсальных компетенций (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);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

**- общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- 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);

**- профессиональных компетенций (ПК):**

- способностью самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов (ПК-1);
- способностью создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) (ПК-2);

- способностью проводить математическое моделирование процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий (ПК-3);

- готовностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств (ПК-4);

- способностью вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты в педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» (ПК-5);

- способностью создавать и внедрять ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР (ПК-6);

- способностью овладеть принципами и применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем (ПК-7);

- способностью к анализу и решению проблем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств (ПК-8).

**Матрица освоения компетенций по позициям «знать-уметь-владеть»**

| Код компетенции по ФГОС | Содержание компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Универсальные компетенции** | | |
| УК-1 | Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | **Знать:**<br>- современные научные достижения в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Уметь:**<br>- критически анализировать и давать оценку современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;<br>- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Владеть:** |

| | | |
|---|---|---|
| | | - - на высоком уровне способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;<br>- способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств. |
| УК-3 | Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | **Знать:**<br>- научные задачи в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Уметь:**<br>- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Владеть:**<br>- навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств. |
| УК-6 | Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | **Знать:**<br>- задачи собственного профессионального и личностного развития.<br>**Уметь:**<br>- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.<br>**Владеть:**<br>- навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития. |
| **Общепрофессиональные компетенции** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-3 | Способностью и готовностью к разработке новых методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав | **Знать:**<br>- новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;<br>- правила соблюдения авторских прав.<br>**Уметь:**<br>- использовать новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;<br>- защищать авторские права в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Владеть:**<br>- навыками разработки новых методов исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;<br>- правилами соблюдения авторских прав |
| ОПК-4 | Способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | **Знать:**<br>- приборы и инструменты лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств<br>**Уметь:**<br>- использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств<br>**Владеть:**<br>- навыками использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и |

| | | |
|---|---|---|
| | | рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Профессиональные компетенции** | | |
| ПК-1 | Способностью самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | **Знает:**<br>- задачи при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов.<br>**Умеет:**<br>- самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов.<br>**Владеет:**<br>- навыками выполнения исследований для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов. |
| ПК-2 | Способностью создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) | **Знает:**<br>- принципы биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии), используемые при разработке технологий мясных, молочных и рыбных продуктов.<br>**Умеет:**<br>- создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии).<br>**Владеет:**<br>- современными приемами по разработке технологий новых |

| | | |
|---|---|---|
| | | видов мясной, молочной и рыбной продукции с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии). |
| ПК-3 | Способностью проводить математическое моделирование процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | **Знает:**<br>- современные методы математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий<br>**Умеет:**<br>- применять современные методы математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий.<br>**Владеет:**<br>- современными методами математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-4 | Готовностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | **Знает:**<br>- виды научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментально-аналитических работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Умеет:**<br>- осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Владеет:**<br>- навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств. |
| ПК-5 | Способностью вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты в педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» | **Знает:**<br>- алгоритм организации исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Умеет:**<br>- вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Владеет:**<br>- организацией исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-6 | Способностью создавать и внедрять ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов | **Знает:**<br>- традиционные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии пищевых продуктов и БАВ из ВБР.<br>**Умеет:**<br>- разрабатывать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов.<br>**Владеет:**<br>- современными приемами по разработке и внедрению ресурсосберегающих и экологически безопасных технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов. |
| ПК-7 | Способностью овладеть принципами и применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем | **Знает:**<br>- принципы и приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Умеет:**<br>- применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Владеет:**<br>- принципами и приемами регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-8 | Готовностью к анализу и решению проблем в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | **Знает:**<br>- технологию мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Умеет:**<br>- решать проблемы в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>**Владеет:**<br>- современными приемами по решению проблем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств. |

## 7 Структура и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) составляет 6 зачетных единиц, что эквивалентно 216 часам. Длительность практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) - 4 недели.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) практики распределяется следующим образом:

- подготовительный раздел (этап) – 1 з.е. или 36 часов;
- основной раздел (этап) – 3 з.е. или 108 часов;
- заключительный раздел (этап) – 2 з.е. или 72 часов.

Расширенное содержание практики, структурированное по разделам и видам работ с указанием основных действий и последовательности их выполнения, приведено в таблице 2.

| № п/п | Разделы (этапы) Практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу аспиранта | Содержание выполняемых работ (основные действия) | Формы текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Подготовительный | Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего | Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. | Устный опрос |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | трудового распорядка | | |
| | | Составление плана аналитических и экспериментальных исследований в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | План аналитических и экспериментальных научных исследований. | |
| 2 | Основной | Сбор, обработка и систематизация собранных материалов | Проведение анализа состояния вопроса по теме собственных научных исследований в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>Выполнение собственных экспериментальных научных исследований и обработка полученных результатов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.<br>Индивидуальные консультации с руководителем практики. | Аттестация на рабочем месте – зачет |
| 3 | Заключительный (оценочно-результативный) | Подготовка и защита отчета по практике | Оформление отчета по практике.<br>Индивидуальные консультации с руководителем практики по вопросам оформления отчета.<br>Защита отчета по практике. | Отчет по практике |

## 8 Организационное сопровождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Для руководства групповой и (или) индивидуальной практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) от университета назначаются

руководитель (руководители) из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Технология продуктов питания» в соответствии с учебной нагрузкой по индивидуальному плану на текущий учебный год.

Руководитель практики от кафедры «Технология продуктов питания» разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, в соответствии со структурой и содержанием практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики); оформляет путевку; принимает участие в распределении обучающихся по местам практик; по рабочим места непосредственно на месте проведения практики, по видам работ, предусмотренных структурой и содержанием практики; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Для руководства групповой и (или) индивидуальной практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практикой) в профильных организациях назначаются руководитель (руководители) практики от предприятия из числа работников данного предприятия.

Руководитель практики от организации согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Направление на практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательскую) практику осуществляется приказом ректора университета или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого аспиранта (или группы обучающихся) за структурным подразделением Университета, а также с указанием вида и срока прохождения практики либо профильной организацией, назначаются руководители практики от кафедры и профильной организации, вид, способ и срок прохождения практики.

Обучающимся по заочной форме обучения предоставляется право прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по месту осуществления ими трудовой деятельности в случае соответствия последнего требованиям к содержанию данного вида практики.

Выбор мест прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) - для лиц с ограниченными возможностями (ОВЗ) и инвалидов осуществляется с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда, которая выдается федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

Во время прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) обучающиеся выполняют индивидуальные задания, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного на предприятии, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

В последнюю неделю практики обучающийся должен закончить оформление отчета, подписать его у руководителя практики от предприятия, получить характеристику (при наличии), оформить путевку, заверить их соответствующими печатями организации. После окончания практики обучающийся должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевку, отчет, дневник, характеристику, подписанные непосредственным руководителем практики от организации, для проверки на кафедру «Технология продуктов питания», оформить финансовые отчеты в бухгалтерии Университета (если практика проходила на выезде) и пройти аттестацию (защитить отчет) по итогам практики.

## 9 Формы отчетности по итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

По итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) составляется отчет, структура которого соответствует его структуре и содержанию. Отчет содержит информационный и аналитический материал, собранный и проработанный обучающимся во время практики (справочные, аналитические материалы и пр.), анализ результатов практики и выводы.

В отчете приводится информация общего характера (Ф.И.О. аспиранта; вид и период прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)), указываются сведения о работах, выполнявшейся обучающимся во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, навыков, умений и компетенций, отмечаются проблемы, возникшие в ходе организации и прохождения практики.

*Требования к оформлению отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики).*

Текст может быть написан ручкой или набран на компьютере и распечатан на одной стороне листа формата А4, поля страницы - по 2 см. При наборе на компьютере размер (кегль) шрифта не менее 14 пунктов, отступ (абзац) – 1,27 см, выравнивание по ширине.

При составлении отчета обучающийся использует материалы, полученные непосредственно при прохождении практики. Материалы из учебников и учебных пособий можно использовать только как вспомогательную литературу.

Разделы отчета:

- *Титульный лист* является первой страницей отчета о прохождении практики и должен содержать следующие сведения: наименование учебного заведения; фамилию, имя, отчество лица, проходившего практику; наименование отчета; место и сроки прохождения практики.

- *Основная часть* отчета о практике должна содержать данные, отражающие суть, методику, основные результаты, задачи, стоящие перед аспирантом; характеристику структурного подразделения организации, предоставившей базу практики; этапы прохождения практики; краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления; описание проведенных аналитических и экспериментальных исследований, с указанием их направления (в соответствии с заданием); затруднения, которые встретились при прохождении практики.

- *Заключение* содержит обобщение и оценку результатов практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики), включая оценку выполнения поставленных задач и уровня проведенных аналитических и экспериментальных исследований; рекомендации по преодолению проблем, возникших в ходе прохождения практики.

- *Список использованных источников* помещается после заключения. Каждый включенный в такой список источник должен иметь отражение в любом из разделов отчета и на него должны быть ссылки.

- *Приложения* к отчету формируются аспирантом при необходимости представить более подробные материалы о проделанной работе в период прохождения практики.

## 10 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Промежуточная аттестации обучающихся по итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) проводится путем оценивания достигнутых результатов в соответствии с п. 6 данной программы.

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения ОПОП по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств».

Перечень формируемых компетенций

| № п/п | Код компетенции | Формулировка компетенции |
|---|---|---|
| 1 | УК-1 | Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| 2 | УК-3 | Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| 3 | УК-6 | Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |
| 4 | ОПК-3 | Способностью и готовностью к разработке новых методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав |
| 5 | ОПК-4 | Способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных |
| 6 | ПК-1 | Способностью самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов |
| 7 | ПК-2 | Способностью создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) |
| 8 | ПК-3 | Способностью проводить математическое моделирование процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий |
| 9 | ПК-4 | Готовностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, |

| | | |
|---|---|---|
| | | экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| 10 | ПК-5 | Способностью вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты в педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения» |
| 11 | ПК-6 | Способностью создавать и внедрять ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов |
| 12 | ПК-7 | Способностью овладеть принципами и применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем |
| 13 | ПК-8 | Готовностью к анализу и решению проблем в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

Промежуточная аттестация включает в себя оценку полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, позволяющую оценить уровень усвоения знаний, и степень сформированности умений и владений. Форма аттестации – дифференцированный зачет. Усвоенные знания и освоенные умения проверяются при проведении собеседования, умения и владения проверяются в ходе проведения аналитических и экспериментальных исследований и подготовки отчета по практике. Уровень сформированности компетенций оценивается по результатам текущей и промежуточной аттестации количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов равна 100 баллам. Сумма баллов переводится в оценку в соответствии с таблицей.

| Сумма баллов | Оценка по промежуточной аттестации | Характеристика уровня освоения |
|---|---|---|
| От 80 до 100 | Отлично | Аспирант демонстрирует сформированность компетенций на высоком уровне, обнаруживает всесторонние, систематические и глубокие знания, знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, умеет свободно выполнять аналитические и экспериментальные исследования, свободно оперирует приобретенными |

| | | |
|---|---|---|
| | | знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности |
| От 60 до 80 | Хорошо | Аспирант демонстрирует сформированность компетенций на продвинутом уровне: основные знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений на новые, настандартные ситуации |
| От 40 до 60 | Удовлетворительно | Аспирант демонстрирует сформированность компетенций на пороговом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, аспирант испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации |
| От 0 до 40 | Неудовлетворительно | Компетенции не сформированы или сформированы на уровне ниже базового. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков |

**Уровни (дескрипторы) освоения компетенций, которыми должны владеть обучающиеся прошедшие практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательскую практику)**

**УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении**

**исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях**

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- современные научные достижения в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие или фрагментарное знание современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Фрагментарное знание современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся знание современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшиеся знания современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Умеет:**<br>- критически анализировать и давать оценку современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств; | Отсутствие умений или частично освоенное умение критически анализировать и давать оценку современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | При проведении профессиональных исследований не всегда способен критически анализировать и давать оценку современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Владеет навыками критически анализировать и давать оценку современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся умение критически анализировать и давать оценку современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Умеет:**<br>- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических | Отсутствие или фрагментарное умение генерировать новые идеи при решении | Неполное умение соблюдать генерировать новые идеи при решении исследователь | В целом сформировавшееся умение генерировать новые идеи при решении исследовательс | Сформировавшееся систематическое умение в полной мере генерировать новые идеи при |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | ских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | ких и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Владеет:**<br>- на высоком уровне способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие навыков или фрагментарное владение способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное владение критическим анализом и оценкой современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся владение критическим анализом и оценкой современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся и систематическое владение на высоком уровне способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Владеет:**<br>- способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие навыков или фрагментарное владение способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных | Неполное владение способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся владение способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся и систематическое владение способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | производств | | | производств |

**УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач**

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- научные задачи в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие или фрагментарное знание научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное знание основных научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся знание основных научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшиеся знания научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Умеет:**<br>- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие умений или частично освоенное умение участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | При проведении профессиональных исследований не всегда способен участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Владеет навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся умение участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Владеет:** | Отсутствие | Неполное | В целом | Сформировавш |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | навыков или фрагментарное владение навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | владение навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | сформировавшееся владение навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | ееся и систематическое владение навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

## УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- задачи собственного профессионального и личностного развития | Отсутствие или фрагментарное знание задач собственного профессионального и личностного развития | Неполное знание основных задач собственного профессионального и личностного развития | В целом сформировавшееся знание основных задач собственного профессионального и личностного развития | Сформировавшиеся знания задач собственного профессионального и личностного развития |
| **Умеет:**<br>- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | Отсутствие умений или частично освоенное умение планировать и решать задачи собственного профессиональ | Не всегда способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного | В целом сформировавшееся умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного | Сформировавшееся умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ного и личностного развития | развития | развития | развития |
| **Владеет:**<br>- навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | Неполное владение навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | В целом сформировавшееся владение навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | Сформировавшееся и систематическое владение навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития |

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

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие или фрагментарное знание новых методов исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное знание новых методов исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся знание новых методов исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшиеся знания новых методов исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Знает:**<br>- правила | Отсутствие или | Неполное знание правил | В целом сформировавш | Сформировавш иеся знания |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| соблюдения авторских прав | фрагментарное знание-правил соблюдения авторских прав | соблюдения авторских прав | ееся знание правил соблюдения авторских прав | правил соблюдения авторских прав |
| **Умеет:**<br>- использовать новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие умений или частично освоенное умение использовать новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Не всегда способен использовать новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся умение использовать новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся умение использовать новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Умеет:**<br>- защищать авторские права в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие или фрагментарное умение защищать авторские права в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное умение защищать авторские права в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся умение защищать авторские права в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся систематическое умение защищать авторские права в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Владеет:**<br>- навыками разработки новых методов исследования в научно- | Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками разработки новых | Неполное владение навыками разработки новых методов исследования | В целом сформировавшиеся навыки разработки новых методов исследования в научно- | Сформировавшееся и систематическое владение навыками разработки новых методов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | методов исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Владеет:**<br>- правилами соблюдения авторских прав | Отсутствие навыков или фрагментарное владение правилами соблюдения авторских прав | Неполное владение правилами соблюдения авторских прав | В целом сформировавшиеся навыки владения правилами соблюдения авторских прав | Сформировавшееся и систематическое владение правилами соблюдения авторских прав |

## ОПК-4: способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- приборы и инструменты лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие или фрагментарное знание приборов и инструментов лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных | Неполное знание приборов и инструментов лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся знание приборов и инструментов лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных | Сформировавшиеся знания приборов и инструментов лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | производств | | производств | |
| **Умеет:**<br>- использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие умений или частично освоенное умение использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Не всегда способен использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся умение использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся умение использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Владеет:**<br>- навыками использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное владение навыками использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшиеся навыки использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся и систематическое владение навыками использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств производств |

**ПК-1: способностью самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов**

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- задачи при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | Отсутствие или фрагментарное знание задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | Неполное знание задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | В целом сформировавшееся знание задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | Сформировавшиеся знания задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов |
| **Умеет:**<br>- самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | Отсутствие умений или частично освоенное умение самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | Не всегда способен самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | В целом сформировавшееся умение самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | Сформировавшееся умение самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов роизводств |
| **Владеет:**<br>- навыками выполнения исследований для решения исследовательских и практических задач при | Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками выполнения исследований для решения исследователь | Неполное владение навыками выполнения исследований для решения исследовательских и практических | В целом сформировавшиеся навыки выполнения исследований для решения исследовательских и практических | Сформировавшееся и систематическое владение навыками выполнения исследований для решения исследовательс |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | ских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | ких и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов |

**ПК-2: способностью создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии)**

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- принципы биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии), используемые при разработке технологий мясных, молочных и рыбных продуктов | Отсутствие или фрагментарное знание принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии), используемые при разработке технологий мясных, молочных и рыбных продуктов | Неполное знание принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии), используемые при разработке технологий мясных, молочных и рыбных продуктов | В целом сформировавшееся знание принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии), используемые при разработке технологий мясных, молочных и рыбных продуктов | Сформировавшиеся знания принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии), используемые при разработке технологий мясных, молочных и рыбных продуктов |
| **Умеет:**<br>- создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов биотехнологии | Отсутствие умений или частично освоенное умение создавать технологии мясных, молочных и рыбных | Не всегда способен создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов | В целом сформировавшееся умение создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использование | Сформировавшееся умение создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (в том числе нанобиотехнологии) | продуктов с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) | биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) | м принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) | биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) |
| **Владеет:**<br>- современными приемами по разработке технологий новых видов мясной, молочной и рыбной продукции с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) | Отсутствие навыков или фрагментарное владение современными приемами по разработке технологий новых видов мясной, молочной и рыбной продукции с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) | Неполное владение современными приемами по разработке технологий новых видов мясной, молочной и рыбной продукции с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) | В целом сформировавшиеся навыки использования современных приемов по разработке технологий новых видов мясной, молочной и рыбной продукции с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) | Сформировавшееся и систематическое владение современными приемами по разработке технологий новых видов мясной, молочной и рыбной продукции с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) |

**ПК-3: способностью проводить математическое моделирование процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий**

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- современные методы математического моделирования процессов в технологии | Отсутствие или фрагментарное знание современных методов математического | Неполное знание современных методов математического моделирования процессов в | В целом сформировавшееся знание современных методов математического моделировани | Сформировавшиеся знания современных методов математического моделирования процессов в |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | я процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий |
| **Умеет:**<br>- применять современные методы математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с | Отсутствие умений или частично освоенное умение применять современные методы математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико- | Не всегда способен применять современные методы математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономически | В целом сформировавшееся умение применять современные методы математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, | Сформировавшееся умение применять современные методы математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономически |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | х, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | х, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий |
| **Владеет:**<br>- современными методами математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | Отсутствие навыков или фрагментарное владение современными методами математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | Неполное владение современными методами математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | В целом сформировавшиеся навыки владения современными методами математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий | Сформировавшееся и систематическое владение современными методами математического моделирования процессов в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств с учетом физико-технических, механико-технологических, эргономических, экологических требований с целью аналитического и экспериментального исследования при разработке новых технологий |

**ПК-4: готовностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств**

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- виды научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментально-аналитических работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие или фрагментарное знание видов научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментально-аналитических работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное знание видов научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментально-аналитических работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся знание видов научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментально-аналитических работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшиеся знания видов научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментально-аналитических работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Умеет:**<br>- осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие умений или частично освоенное умение осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и | Не всегда способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных | В целом сформировавшееся умение осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и | Сформировавшееся умение осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | рыбных продуктов и холодильных производств | производств | холодильных производств | производств |
| **Владеет:**<br>- навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное владение навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшиеся навыки организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся и систематическое владение навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

**ПК-5: способностью вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и использовать ее результаты в педагогической деятельности по направлению «Продукты питания животного происхождения»**

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- алгоритм организации исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных | Отсутствие или фрагментарное знание алгоритма организации исследовательской работы по технологии | Неполное знание алгоритма организации исследовательской работы по технологии мясных, молочных и | В целом сформировавшееся знание алгоритма организации исследовательской работы по технологии мясных, | Сформировавшиеся знания алгоритма организации исследовательской работы по технологии мясных, молочных и |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| продуктов и холодильных производств | мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | рыбных продуктов и холодильных производств | молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Умеет:**<br>- вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие умений или частично освоенное умение вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Не всегда способен вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся умение вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся умение вести в образовательной организации исследовательскую работу по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Владеет:**<br>- организацией исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками организации исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное владение навыками организации исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшиеся навыки организации исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся и систематическое владение навыками организации исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

**ПК-6: способностью создавать и внедрять ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов**

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не | Пороговый | Продвинутый | Высокий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | сформирована | | | |
| **Знает:**<br>- традиционные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии пищевых продуктов и БАВ из ВБР | Отсутствие или фрагментарное знание традиционных ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий пищевых продуктов и БАВ из ВБР | Неполное знание традиционных ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий пищевых продуктов и БАВ из ВБР | В целом сформировавшееся знание традиционных ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий пищевых продуктов и БАВ из ВБР | Сформировавшиеся знания традиционных ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий пищевых продуктов и БАВ из ВБР |
| **Умеет:**<br>- разрабатывать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов | Отсутствие умений или частично освоенное умение разрабатывать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов | Не всегда способен разрабатывать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов | В целом сформировавшееся умение разрабатывать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов | Сформировавшееся умение разрабатывать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов |
| **Владеет:**<br>- современными приемами по разработке и внедрению ресурсосберегающих и экологически безопасных технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, | Отсутствие навыков или фрагментарное владение современными приемами по разработке и внедрению ресурсосберегающих и экологически безопасных технологии новых пищевых | Неполное владение современными приемами по разработке и внедрению ресурсосберегающих и экологически безопасных технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, | В целом сформировавшиеся навыки использования современных приемов по разработке и внедрению ресурсосберегающих и экологически безопасных технологии новых пищевых | Сформировавшееся и систематическое владение современными приемами по разработке и внедрению ресурсосберегающих и экологически безопасных технологии новых пищевых |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| используя современные методы оптимизации технологических процессов | продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов | используя современные методы оптимизации технологических процессов | продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов | продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов |

## ПК-7: способностью овладеть принципами и применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- принципы и приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие или фрагментарное знание принципов и приемов регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное знание принципов и приемов регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся знание принципов и приемов регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшиеся знания принципов и приемов регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Умеет:**<br>- применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и | Отсутствие умений или частично освоенное умение применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных | Не всегда способен применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, | В целом сформировавшееся умение применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, | Сформировавшееся умение применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| рыбных продуктов и холодильных производств | систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Владеет:**<br>- принципами и приемами регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие навыков или фрагментарное владение принципами и приемами регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное владение принципами и приемами регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшиеся навыки использования принципов и приемов регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся и систематическое владение принципами и приемами регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

## ПК-8: готовностью к анализу и решению проблем в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

| Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучающихся | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Компетенция не сформирована | Пороговый | Продвинутый | Высокий |
| **Знает:**<br>- технологию мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие или фрагментарное знание технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное знание технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся знание технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшиеся знания технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Умеет:**<br>- решать проблемы в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие умений или частично освоенное умение решать проблемы в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Не всегда способен решать проблемы в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшееся умение решать проблемы в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся умение решать проблемы в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **Владеет:**<br>- современными приемами по решению проблем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Отсутствие навыков или фрагментарное владение современными приемами по решению проблем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Неполное владение современными приемами по решению проблем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | В целом сформировавшиеся навыки использования современных приемов по решению проблем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | Сформировавшееся и систематическое владение современными приемами по решению проблем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

## Карта оценивания компетенций

| № п/п | Коды компетенций и планируемые результаты обучения | | Оценочные средства | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Наименование | Представление в ФОС |
| 1 | УК-1 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 2 | УК-3 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 3 | УК-6 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 4 | ОПК-3 | Знать, уметь, | Собеседование | Вопросы для подготовки к |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | владеть | | собеседованию |
| 5 | ОПК-4 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 6 | ПК-1 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 7 | ПК-2 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 8 | ПК-3 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 9 | ПК-4 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 10 | ПК-5 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 11 | ПК-6 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 12 | ПК-7 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |
| 13 | ПК-8 | Знать, уметь, владеть | Собеседование | Вопросы для подготовки к собеседованию |

Вопросы для оценивания результатов практики

1. Какова роль практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) в процессе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»?

2. Каковы цели и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)?

3. В чем заключается современное направление научных достижений в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств?

4. Какие современные научные задачи в области холодильных производств?

5. Опишите алгоритм организации исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

6. Поясните алгоритм процесса разработки новой технологии.

7. Какая технология и продукт оцениваются как инновационные? По каким критериям проводится оценка?

8. Какие традиционные методы исследования в научно-исследовательской деятельности в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств?

9. Какие современные методы исследования в научно-исследовательской деятельности в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств?

10. Какие правила соблюдения авторских прав?

11. Назовите принципы проектирования новых видов продуктов из сырья животного происхождения с заданными свойствами.

12. Назовите принципы проектирования новых видов продуктов из сырья животного происхождения с использованием приемов биотехнологии.

13. Какие принципы биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) используются при разработке технологий мясных, молочных и рыбных продуктов?

14. С какой целью осуществляется математическое моделирование процессов при разработке технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств?

15. Какие виды научно-исследовательских работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств?

16. Какие научно-производственных работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств?

17. Какие виды экспериментально-аналитических работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств?

18. Опишите алгоритм организации исследовательской работы по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

19. Приведите примеры ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий пищевых продуктов и БАВ из ВБР.

20. Назовите принципы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

21. Перечислите приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

22. Перечислите приемы и принципы разработки ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий новых пищевых продуктов и БАВ из сырья животного происхождения.

## 11 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

С целью оказания необходимой для успешного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) и оформления отчета по практике методической помощи обучающемуся предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / В.Я. Пономарев, Г.О. Ежкова, Р.Э. Хабибуллин, А.А. Сагдеев ; Федеральное агентство по образованию, Нижнекамский химико-технологический институт (филиал), Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. – 145 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259043 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-7882-0303-1. – Текст : электронный

2. Сафронова, Т. М. Сырье и материалы рыбной промышленности : учебник / Т. М. Сафронова, В. М. Дацун, С. Н. Максимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1464-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5095

3. Мезенова, О. Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов : учебник / О. Я. Мезенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1438-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/13096

4. Сафронова Т.М., Богданов В.Д. и др. Под ред. Сафроновой Т.М. Технология комплексной переработки гидробионтов: Уч. пос. - Владивосток: Дальрыбвтуз, 2002. - 512 с.

5. Постников, С.И. Технология мяса и мясных продуктов. Колбасное производство : учебное пособие / С.И. Постников ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный

университет (СКФУ), 2016. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459220 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный

б) дополнительная литература

1. Бредихина, О. В. Научные основы производства рыбопродуктов : учебное пособие / О. В. Бредихина, С. А. Бредихин, М. В. Новикова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-5428-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140727

2. Сенсорный анализ продуктов переработки рыбы и беспозвоночных : учебное пособие / Г. Н. Ким, И. Н. Ким, Т. М. Сафронова, Е. В. Мегеда. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1654-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/50686

3. Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130155.

4. Пивненко, Т. Н. Ферментные системы водно-биологических ресурсов и их роль в формировании качества продукции : учебник / Т. Н. Пивненко, Ю. М. Позднякова, Е. В. Михеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-3941-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126909

5. Сибикин, М.Ю. Технология производства охлажденной и мороженой рыбы : учебное пособие для вузов / М.Ю. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 298 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431521. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4096-8. – Текст : электронный

6. Долганова, Н.В. Технология производства соленой рыбы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Першина, А.С. Виннов, Н.В. Долганова .— СПб. : ГИОРД, 2018 .— 296 с. : ил. — ISBN 978-5-98879-191-1 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/719160

7. Максимова, С. Н. Технология консервов из водных биологических ресурсов : учебное пособие / С. Н. Максимова, З. П. Швидкая, Е. М. Панчишина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3331-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111884

8. Полянских, С.В. Технология продуктов животного происхождения. Технология мяса и мясных продуктов. Лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 ч. / С.В. Полянских, Н.М. Ильина ; науч. ред. А.Н. Пономарев ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – Ч. 2. – 113 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482081 – Библиогр.: с. 96-97. – ISBN 978-5-00032-299-4. – Текст : электронный

## 12 Перечень информационных технологий, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных)

В процессе прохождения практики рекомендуется использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

– современные профессиональные базы данных

1. Федеральное агентство по техническому регулированию, Информационные системы. Доступ on-line http://www.rst.gov.ru/portal/gost.
2. Сайт евразийской экономической комиссии, база данных «Документы». Доступ on-line https://docs.eaeunion.org/ru-ru.
3. Издательство стандартов. Доступ on-line http://www.standards.ru/default.aspx.
4. Реферативная база данных web of science. Доступ on-line http://lib.misis.ru/wos.html.
5. Реферативная база данных РИНЦ, SCOPUS И WEB OF SCIENCE: Доступ on-line https://www.volgatech.net/sciences/office-of-science-and-innovation-activity/articles-databases/.
6. Реферативная база данных SCOPUS: Доступ on-line https://www.scopus.com/home.uri.
7. Российская государственная библиотека. Тестовые доступы к различным российским и зарубежным базам данных. Доступ on-line https://www.rsl.ru/.
8. ЭБС «Университетская библиотека online» Доступ on-line http: // www. biblioclub.ru.
9. ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Доступ on-line: https://rucont.ru/.

– информационные справочные системы:

1. Информационно - справочная система «Техэксперт»: Базовые нормативные документы. Доступ on-line: http://docs.cntd.ru/.
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Доступ on-line: http://www.consultant.ru/.
3. Реферативно-библиографическая база данных AGRIS of The Food and Agriculture Organization of the United Nations. Доступ on-line: http://agris.fao.org/agris-search/home.

Реализация практики по получению профессиональных умений и

опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики), проводимой в структурных подразделениях Университета, осуществляется с использованием материально-технической базы кафедр и соответствующих структурных подразделений, обеспечивающей проведение практики и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- оборудованные кабинеты и аудитории,
- компьютерные классы,
- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения,
- аудитории, оснащенные лабораторным оборудованием в зависимости от степени сложности, для обеспечения осуществления научно-исследовательской деятельности и проведения практики,
- библиотека Дальрыбвтуза.

Реализация практики, проводимой в профильных организациях, осуществляется с использованием материально-технической базы организации – места прохождения практики.

Материально-техническое обеспечение практики, проводимой в профильных организациях, соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» для достижения результатов обучения по приобретению обучающимися опыта профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Настоящая рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) разработана взамен программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) для направления подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств», утвержденной Советом института пищевых производств «25» декабря 2017 года, протокол № 6.

Авторы:

Д.т.н., профессор,
заведующий кафедрой
«Технология продуктов питания» — С.Н. Максимова

К.т.н., доцент,
доцент кафедры
«Технология продуктов питания» — Е.В. Суровцева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология продуктов питания» «09» ноября 2020 г. протокол № 4.

Заведующий кафедрой
«Технология продуктов питания»
д.т.н., профессор — С.Н. Максимова

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Главный научный сотрудник лаборатории
безопасности и качества морского растительного
сырья Тихоокеанского филиала ФГБНУ
«ВНИРО» («ТИНРО»), д.т.н., ст.науч.сотр. — И.А. Кадникова

Приложение 5

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»**

**(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)**

**Институт пищевых производств**

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета
института
протокол № 3
от «23» ноября 2020г.
Директор института
_____ Лаптева Е.П.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ***

# ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Направление подготовки
**19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**
Направленность
**«Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»**
Квалификация
**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Форма обучения
**Очная, заочная**

Владивосток 2020

## 1 Общие положения

Рабочая программа научных исследований введена взамен программы научных исследований, утвержденной Советом института пищевых производств протокол № 6 от 25.12.2017 г., и разработана в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) - программой аспирантуры по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 884.

Для программы аспирантуры, реализуемой в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет (ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»), по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» образовательной организацией установлена направленность (профиль) – «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств».

Блок 3 «Научные исследования» программы аспирантуры относится к ее вариативной части. В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Выполнение данной части программы является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на приобретение обучающимися теоретических и практических навыков ведения научных исследований в соответствии с тематическим планом научно-исследовательской деятельности научных школ профильной выпускающей кафедры «Технология продуктов питания».

## 2 Цели научных исследований

Целями научных исследований являются:

- приобретение аспирантом необходимого уровня научных знаний, умений, навыков, опыта творческой деятельности, необходимого для осуществления профессиональной деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- подготовка аспиранта к самостоятельным научным исследованиям, основным результатом которых является подготовка к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата технических наук по отрасли науки 05.00.00 «Технические науки», группе специальностей 05.18.00 «Технология продовольственных продуктов», научной

специальности 05.18.04 «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»;

- проведение аспирантом как самостоятельных научных исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, так и исследований в составе творческого коллектива;

– дальнейшее формирование профессиональной направленности личности аспиранта, развитие практико-действенного компонента его мышления, формирование его готовности к профессиональной деятельности исследователя и преподавателя-исследователя, становление системы профессиональных ценностей.

## 3 Задачи научных исследований

Задачами научных исследований являются:

- участие аспиранта в научных исследованиях, проводимых кафедрой "Технология продуктов питания" в рамках научно-исследовательских тематик научных школ, государственных заданий и в соответствии с индивидуальным планом подготовки аспиранта;

- сбор материала для диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.18.04 «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»;

- формирование навыков организации формирующего и контрольного этапов опытно-экспериментальной работы по теме научно- квалификационной работы (диссертации).

- подготовка заявок на изобретения, тезисов докладов, докладов на конференции разного уровня, статей для издания в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также иностранных изданиях;

- формирование и развитие профессиональных знаний, закрепление полученных теоретических знаний;

- продолжение формирования положительной мотивации к научно-исследовательской деятельности по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, развитие собственных научных интересов аспиранта, стимулирование его потребности в профессиональном и личностном саморазвитии;

- овладение аспирантом необходимыми профессиональными компетенциями: научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, ориентированными на личностный подход к построению образовательного процесса в высшей школе.

## 4 Место научных исследований в структуре программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научные исследования осуществляются аспирантом на протяжении всего срока обучения в соответствии с учебным планом программы аспирантуры.

После зачисления на программу аспирантуры (не позднее 3 месяцев с момента зачисления) обучающемуся назначается научный руководитель и утверждается тема научных исследований. Обучающемуся предоставляется возможность выбора темы научных исследований в рамках направленности программы аспирантуры - «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» и основных направлений научно-исследовательской деятельности научных школ кафедры «Технология продуктов питания».

Выполнение научных исследований основывается на обязательных для направленности «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» дисциплинах учебного плана программы аспирантуры по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», в т.ч. профильных дисциплинах данной программы аспирантуры: "Методология и современные методы экспериментальных исследований в технологии обработки водных биологических ресурсов", "Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств", "Научные принципы регулирования состава и свойств дисперсных систем" и индивидуальных элективных курсах.

Для успешного выполнения научных исследований аспирант должен:

**знать:**

- современные научные достижения в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- научные задачи в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- основные принципы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- виды и формы представления результатов выполненных научных исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- правила соблюдения авторских прав;
- задачи проектирования новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов;
- традиционный ассортимент мясных, молочных и рыбных продуктов;
- принципы биотехнологии, используемые при разработке технологий мясных, молочных и рыбных продуктов;
- основы нанобиотехнологии;
- виды научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментально-аналитических работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
- традиционные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии пищевых продуктов и БАВ из ВБР;
- основные характеристики дисперсных систем и их классификации;

- принципы и приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- технологию мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

**уметь:**

- критически анализировать и давать оценку современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- использовать принципы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- использовать новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- защищать авторские права в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов;

- создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии);

- осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- разрабатывать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов;

- применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- решать проблемы в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

**владеть:**

- на высоком уровне способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- принципами организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- навыками анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- навыками разработки новых методов исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- правилами соблюдения авторских прав;

- навыками выполнения исследований для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов;

- современными приемами по разработке технологий новых видов мясной, молочной и рыбной продукции с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии);

- навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- современными приемами по разработке и внедрению ресурсосберегающих и экологически безопасных технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов;

- принципами и приемами регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

- современными приемами по решению проблем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

## 5 Способы и формы проведения научных исследований

Способы проведения научных исследований:

- стационарная – в структурных подразделениях Университета, в профильных организациях г. Владивостока;

- выездная – в профильных организациях, расположенных за пределами г. Владивостока.

Форма проведения научных исследований: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения научно-исследовательской работы.

## 6 Место и время выполнения научных исследований

Научные исследования выполняются в структурных подразделениях Университета, в профильных организациях г. Владивостока, а также в профильных организациях, расположенных за пределами г. Владивостока.

В соответствие с учебным планом общий объем научных исследований, предусмотренный учебным планом, составляет 192 зачетных единицы, что эквивалентно 128 неделям обучения. По годам обучения в очной форме обучения общий объем научных исследований распределяется следующим образом:

1 курс- 45 ЗЕТ или 30 недели; 2 курс - 45 ЗЕТ или 30 недель, 3 курс - 60 ЗЕТ или 40 недель, 4 курс – 42 ЗЕТ или 28 недель.

## 7 Перечень планируемых результатов обучения в результате выполнения научных исследований, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Процесс выполнения научных исследований направлен на формирование элементов следующих результатов обучения (компетенций) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

**- универсальных (УК):**

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

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

**- общепрофессиональных (ОПК):**

- способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных 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);

**- профессиональных (ПК)** с учетом профильной направленности программы аспирантуры по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»:

- способностью самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов (ПК-1);

- способностью создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) (ПК-2);

- готовностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно- производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств (ПК-4);

- способность создавать и внедрять ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процесоов (ПК-6);

- способностью овладеть принципами и применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем (ПК-7);

- способностью к анализу и решению проблем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств (ПК-8).

## 8 Структура и содержание научных исследований

Общая трудоемкость научных исследований составляет 192 зачетных единицы, что эквивалентно 6912 часам.

Выполненные научные исследования должны соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Форма отчета аспиранта об этапах или итогах научных исследований зависит от ее направленности и индивидуальной программы.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) научных исследований распределяется следующим образом:

аналитический этап – 50 ЗЕТ или 1800 часов;

экспериментальный этап – 102 ЗЕТ или 3672 часов;

заключительный этап – 40 ЗЕТ или 1440 часа.

Научные исследования могут осуществляться по следующим направлениям:

- научно-исследовательская деятельность, тематика которой соотносится с выбранной темой диссертации и направлениями научно-исследовательской работы кафедры «Технология продуктов питания»;

– научные исследования в рамках плана НИР университета, тематика которого соотносится с выбранной темой диссертации и направлениями научно-исследовательской работы кафедры «Технология продуктов питания»;

– научные исследования по грантам Российских и международных фондов, тематика которых совпадает с выбранной темой диссертации и направлениями научно-исследовательской работы кафедры «Технология продуктов питания».

Содержание научных исследований определяется индивидуальным планом, который разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем в

соответствии с темой научных исследований, научно-квалификационной работы (диссертации) и направлениями научно-исследовательской работы кафедры в рамках тематики ее научных школ и утверждается заведующим кафедрой «Технология продуктов питания».

## 9 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Наряду с традиционными научно-исследовательскими и научно-производственными технологиями рекомендуется освоить и использовать современные информационные технологии, технологии сбора и обработки промежуточных и заключительных результатов научных исследований.

## 10 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта при выполнении научных исследований

В процессе научных исследований текущий контроль за работой аспиранта, в том числе самостоятельной, осуществляется его научным руководителем в рамках регулярных консультаций. По окончании работ на определенном этапе или при выполнении определенного раздела научных исследований научным руководителем проводится промежуточная аттестация. После этого аспирант приступает к выполнению следующего этапа.

## 11 Формы промежуточной аттестации по итогам выполнения разделов, этапов, в полном объеме научных исследований

По окончании научных исследований аспирант составляет отчет и сдает его научному руководителю. При оценке итогов научных исследований учитывается эффективность и качество проведенных научных исследований и полученных результатов.

Защита отчета о выполнении этапа в полном объеме научных исследований проходит в виде публичного доклада и обсуждения итогов и результатов проекта на заседании кафедры «Технология продуктов питания». По результатам защиты промежуточных или заключительного отчетов по научным исследованиям дается оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

Оценка (зачет) по научным исследованиям приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспиранта и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если зачет по научным исследованиям проводится после издания приказа о зачислении аспиранта на стипендию, то оценка относится к результатам следующей промежуточной аттестации.

Аспирант, не выполнивший программу научных исследований без уважительной причины или не получивший зачет, может быть отчислен из университета как имеющий академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

## 12 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации аспирантов при выполнении научных исследований

В результате выполнения научных исследований у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения образовательной программы на основе ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Карта оценивания компетенций

| № | Компетенции | Разделы (этапы) Научных исследований | Критерии оценивания | Результат освоения компетенций |
|---|---|---|---|---|
| 1 | УК-1 | 1, 2, 3 | Положительный отзыв руководителя | освоена |
| 2 | УК-3 | 1, 2 | Положительный отзыв руководителя | освоена |
| 3 | ОПК-1 | 1, 2 | Положительный отзыв руководителя | освоена |
| 4 | ОПК-2 | 2,3 | Положительный отзыв руководителя | освоена |
| 5 | ОПК-3 | 1, 2, 3 | Положительный отзыв руководителя | освоена |
| 6 | ПК-1 | 1, 2, 3 | Положительный отзыв руководителя | освоена |
| 7 | ПК-2 | 1, 2, 3 | Положительный отзыв руководителя | освоена |
| 8 | ПК-4 | 1, 2 | Положительный отзыв руководителя | освоена |
| 9 | ПК-6 | 1, 2, 3 | Положительный отзыв руководителя | освоена |
| 10 | ПК-7 | 2, 3 | Положительный отзыв руководителя | освоена |
| 11 | ПК-8 | 1, 2, 3 | Положительный отзыв руководителя | освоена |

Завершаются научные исследования - аттестацией по результатам ее прохождения (по курсам), где оценивается уровень приобретенных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, представления результатов исследований. Формы аттестации: зачет.

Уровень освоения компетенций, которыми должен владеть аспирант, выполнивший научные исследования

| **Компетенции** | **Уровень освоения компетенций** | | |
|---|---|---|---|
| | **Пороговый** *(знает)* | **Продвинутый** *(умеет)* | **Высокий** *(владеет)* |
| **универсальные компетенции (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) | современные научные достижения в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | - критически анализировать и давать оценку современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;<br>- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | - на высоком уровне способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;<br>- способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3) | научные задачи в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| **общепрофессиональные компетенции (ОПК)** | | | |
| Способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1) | основные принципы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в технологии мясных, молочных и рыбных | использовать принципы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в технологии мясных, | принципами организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в технологии мясных, молочных и рыбных |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | продуктов и холодильных производств | молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | продуктов и холодильных производств |
| Способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2) | виды и формы представления результатов выполненных научных исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | навыками анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| Способностью и готовностью к разработке новых методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3) | - новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;<br>- правила соблюдения авторских прав | - использовать новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;<br>- защищать авторские права в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | навыками разработки новых методов исследования в научно-исследовательской деятельности в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;<br>- правилами соблюдения авторских прав |
| **профессиональные компетенции (ПК)** | | | |
| Способностью самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов (ПК-1) | задачи проектирования новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | самостоятельно выполнять исследования для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов | навыками выполнения исследований для решения исследовательских и практических задач при проектировании новых видов продуктов из ВБР с использованием биохимических процессов |
| Способностью | - традиционный | создавать технологии | современными |

| | | | |
|---|---|---|---|
| создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) (ПК-2) | ассортимент мясных, молочных и рыбных продуктов;<br>- принципы биотехнологии, используемые при разработке технологий мясных, молочных и рыбных продуктов;<br>- основы нанобиотехнологии | мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) | приемами по разработке технологий новых видов мясной, молочной и рыбной продукции с использованием принципов биотехнологии (в том числе нанобиотехнологии) |
| Готовностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств (ПК-4) | виды научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментально-аналитических работ по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными, экспериментально-аналитическими работами по технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |
| Способностью создавать и внедрять ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов (ПК-6) | традиционные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии пищевых продуктов и БАВ из ВБР | разрабатывать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов | современными приемами по разработке и внедрению ресурсосберегающих и экологически безопасных технологии новых пищевых продуктов и БАВ из ВБР, используя современные методы оптимизации технологических процессов |
| Способностью овладеть принципами и применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем (ПК-7) | - основные характеристики дисперсных систем и их классификации;<br>- принципы и приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и | применять приемы регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | принципами и приемами регулирования состава и свойств пищевых дисперсных систем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | рыбных продуктов и холодильных производств | | |
| Готовностью к анализу и решению проблем в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств (ПК-8) | технологию мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | решать проблемы в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств | современными приемами по решению проблем в технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств |

Аттестация научных исследований происходит по 2-у балльной системе:

Оценка (зачет) по научным исследованиям приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспирантов.

При защите отчета аспиранту могут быть заданы не только вопросы, касающиеся темы научных исследований, но и по изученным дисциплинам, являющимися основными для выполнения научных исследований в соответствии с учебным планом.

Аспиранты, не выполнившие программу научных исследований по уважительной причине, направляются повторно на научные исследования, в свободное от учебы время.

Аспиранты, не выполнившие программу научных исследований без уважительной причины или не получившие зачет, могут быть отчислены из вуза как имеющие академическую задолженность.

## 13 Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований

С целью оказания необходимой для успешного выполнения научных исследований и оформления отчета обучающемуся предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / В.Я. Пономарев, Г.О. Ежкова, Р.Э. Хабибуллин, А.А. Сагдеев ; Федеральное агентство по образованию, Нижнекамский химико-технологический институт (филиал), Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. – 145 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259043 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-7882-0303-1. – Текст : электронный

2. Сафронова, Т. М. Сырье и материалы рыбной промышленности : учебник / Т. М. Сафронова, В. М. Дацун, С. Н. Максимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1464-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5095

3. Мезенова, О. Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов : учебник / О. Я. Мезенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1438-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/13096

4. Сафронова Т.М., Богданов В.Д. и др. Под ред. Сафроновой Т.М. Технология комплексной переработки гидробионтов: Уч. пос. - Владивосток: Дальрыбвтуз, 2002. - 512 с.

5. Постников, С.И. Технология мяса и мясных продуктов. Колбасное производство : учебное пособие / С.И. Постников ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459220 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный

б) дополнительная литература

1. Бредихина, О. В. Научные основы производства рыбопродуктов : учебное пособие / О. В. Бредихина, С. А. Бредихин, М. В. Новикова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-5428-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140727

2. Сенсорный анализ продуктов переработки рыбы и беспозвоночных : учебное пособие / Г. Н. Ким, И. Н. Ким, Т. М. Сафронова, Е. В. Мегеда. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1654-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/50686

3. Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130155.

4. Пивненко, Т. Н. Ферментные системы водно-биологических ресурсов и их роль в формировании качества продукции : учебник / Т. Н. Пивненко, Ю. М. Позднякова, Е. В. Михеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-3941-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126909

5. Сибикин, М.Ю. Технология производства охлажденной и мороженой рыбы : учебное пособие для вузов / М.Ю. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 298 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431521. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4096-8. – Текст : электронный

6. Долганова, Н.В. Технология производства соленой рыбы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Першина, А.С. Виннов, Н.В. Долганова .— СПб. :

ГИОРД, 2018 .— 296 с. : ил. — ISBN 978-5-98879-191-1 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/719160

7. Максимова, С. Н. Технология консервов из водных биологических ресурсов : учебное пособие / С. Н. Максимова, З. П. Швидкая, Е. М. Панчишина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3331-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111884

8. Полянских, С.В. Технология продуктов животного происхождения. Технология мяса и мясных продуктов. Лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 ч. / С.В. Полянских, Н.М. Ильина ; науч. ред. А.Н. Пономарев ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – Ч. 2. – 113 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482081 – Библиогр.: с. 96-97. – ISBN 978-5-00032-299-4. – Текст : электронный

## 14 Перечень информационных технологий, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных)

В процессе выполнения научных исследований рекомендуется использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы.

Программное обеспечение: Micrsoft Office, Word, Excel, Power Point.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

– современные профессиональные базы данных

1. Федеральное агентство по техническому регулированию, Информационные системы. Доступ on-line http://www.rst.gov.ru/portal/gost.
2. Сайт евразийской экономической комиссии, база данных «Документы». Доступ on-line https://docs.eaeunion.org/ru-ru.
3. Издательство стандартов. Доступ on-line http://www.standards.ru/default.aspx.
4. Реферативная база данных web of science. Доступ on-line http://lib.misis.ru/wos.html.
5. Реферативная база данных РИНЦ, SCOPUS И WEB OF SCIENCE: Доступ on-line https://www.volgatech.net/sciences/office-of-science-and-innovation-activity/articles-databases/.
6. Реферативная база данных SCOPUS: Доступ on-line https://www.scopus.com/home.uri.
7. Российская государственная библиотека. Тестовые доступы к различным российским и зарубежным базам данных. Доступ on-line https://www.rsl.ru/.

8. ЭБС «Университетская библиотека online» Доступ on-line http: // www. biblioclub.ru.

9. ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Доступ on-line: https://rucont.ru/.

– информационные справочные системы:

1. Информационно - справочная система «Техэксперт»: Базовые нормативные документы. Доступ on-line: http://docs.cntd.ru/.

2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Доступ on-line: http://www.consultant.ru/.

3. Реферативно-библиографическая база данных AGRIS of The Food and Agriculture Organization of the United Nations. Доступ on-line: http://agris.fao.org/agris-search/home.

## 14 Материально-техническое обеспечение научных исследований

Научные исследования, проводимые в структурных подразделениях Университета, осуществляется с использованием материально-технической базы кафедр и соответствующих структурных подразделений, обеспечивающей проведение практики и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- оборудованные кабинеты и аудитории,
- компьютерные классы,
- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения,
- аудитории, оснащенные лабораторным оборудованием в зависимости от степени сложности, для обеспечения осуществления научно-исследовательской деятельности и проведения практики,
- библиотека Дальрыбвтуза.

Научные исследования, проводимые в профильных организациях, осуществляется с использованием материально-технической базы организации.

Материально-техническое обеспечение научных исследований, проводимых в профильных организациях, соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» для достижения результатов обучения по приобретению обучающимися опыта профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Настоящая рабочая программа научных исследований разработана взамен программы научных исследований для направления подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств», утвержденной Советом института пищевых производств «25» декабря 2017 года, протокол № 6.

Авторы:

Д.т.н., профессор,
заведующий кафедрой
«Технология продуктов питания» С.Н. Максимова

К.т.н., доцент,
доцент кафедры
«Технология продуктов питания» Е.В. Суровцева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология продуктов питания» «09» ноября 2020 г. протокол № 4.

Заведующий кафедрой
«Технология продуктов питания»
д.т.н., профессор С.Н. Максимова

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Главный научный сотрудник лаборатории
безопасности и качества морского растительного
сырья Тихоокеанского филиала ФГБНУ
«ВНИРО» («ТИНРО»), д.т.н., ст.науч.сотр. И.А. Кадникова