

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
<p>ОПК-3. Способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции</p>	<p>Знать: - современные направления интенсификации производства продукции из ВБР и перспективы его развития; - основные факторы интенсификации производства продукции из ВБР; - преимущества и недостатки отдельных путей интенсификации производства продукции из ВБР. Уметь: - осуществлять выбор рациональных путей интенсификации производства продукции из ВБР; - проводить обоснование путей интенсификации и определять этапы ее реализации при выпуске продукции. Владеть: - нормативно-правовыми документами в области интенсификации производства продукции из ВБР; - методами оценки эффективности путей интенсификации.</p>
<p>ПК-17. Способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	<p>Знать: - методы экспериментальной работы, технологию выбора методов экспериментальной работы, методы анализа и интерпретации научных данных, полученных в процессе экспериментальной работы. Уметь: - выбирать методы экспериментальной работы, систематизировать и анализировать полученную информацию, интерпретировать и представлять результаты научных исследований. Владеть: - навыками по обоснованию способов решения задач исследований, по обоснованию предложений, по осуществлению подготовки выводов и рекомендаций, способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, оценивать и интерпретировать полученные результаты.</p>
<p>ПК-18. Способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов</p>	<p>Знать: - основные методы исследования продуктов питания животного происхождения, порядок выполнения исследований, порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. Уметь: - самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, вести результативный поиск информации, обрабатывать и использовать информацию в соответствии с учебными, научными и профессиональными задачами; выполнять измерения, вести учет данных, выполнять их обработку и анализ, выполнить апробацию результатов исследований. Владеть: - методами определения показателей качества сырья и продукции: химический состав, физико-химические, органолептические свойства, приемами системного анализа качества сырья и продукции с целью прогнозирования изменений комплекса свойств в процессе переработки, хранения и создания продуктов с заданными свойствами. - владеть навыками управления действующими технологическими процессами, навыками поиска, сбора и обработки информации, приемами проектирования исследовательской работы по заданной тематике.</p>
<p>ПК-20. Способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений</p>	<p>Знать: - методику обработки и представления результатов исследования; - правила оформления отчетов о результатах исследования, рефератов, публикаций; - правила оформления демонстрационных материалов для публичного представления результатов исследований.</p>

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать результаты исследования; - оформлять отчеты о результатах исследования, рефераты, публикации; - оформлять демонстрационные материалы с использованием компьютерных технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой написания и правилами оформления диссертации; - современными информационными технологиями, методами получения, обработки, хранения и использования научной информации; - навыками представления результатов исследований.
--	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся продолжить освоение образовательной программы и успешно приступить к изучению дисциплин: технология продуктов заданного химического состава и структуры, биотехнология продуктов питания из водных биоресурсов, технология биологически активных веществ и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Наименования разделов, тем	Общее количество часов	Очная форма									Заочная форма									
		Распределение часов по видам занятий									Распределение часов по видам занятий									
		Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	Контрольная работа	Консультации	Контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Тема 1. Интенсификация в технологии охлажденной и мороженой рыбы	14	2	2			12						1	1			10		3		
Тема 2. Интенсификация в технологии соленой, копченой, сушеной, вяленой рыбы, пресервов	26	12	2	10		14						3	1	2		18		5		
Тема 3. Интенсификация в технологии консервов из гидробионтов	38	22	2	20		16						3	1	2		30		5		

Тема 4. Интенсификация в технологии медицинской, кормовой, технической продукции и БАВ	28	12	2	10		16					3	1	2		20		5		
Курсовой проект (работа)																	-		
Консультации	2								2										2
Контроль	36									36					27				9
Всего часов в семестре	144	48	8	40	-	58	-	-	2	36	10	4	6	-	105	-	18	2	9
Всего часов по дисциплине	144	48	8	40	-	58	-	-	2	36	10	4	6	-	105	-	18	2	9

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Интенсификация в технологии охлажденной и мороженой рыбы			
1	Интенсификация процессов замораживания рыбы путем использования солевых растворов, криопротекторов и льда с антимикробной активностью	2	1
Тема 2. Интенсификация в технологии соленой, копченой, сушеной, вяленой рыбы, пресервов			
2	Интенсификация процессов просаливания и созревания рыбы за счет введения функциональных добавок. Интенсификация процессов производства сушено-вяленой продукции путем использования инфракрасных лучей для получения продукции с заданными свойствами и расширения ассортимента готовой продукции. Интенсификация производства копченых рыбных продуктов за счет бездымного копчения	2	1
Тема 3. Интенсификация в технологии консервов из гидробионтов			
3	Интенсификация производства консервов путем применения научно-обоснованных рецептур, щадящих режимов предварительной обработки сырья и стерилизации, использования комбинированной тары	2	1
Тема 4. Интенсификация в технологии медицинской, кормовой, технической продукции и БАВ			
4	Интенсификация использования непищевых частей тела гидробионтов для производства кормовой и технической продукции	2	1
Всего часов		8	4

4.3 Темы лабораторных занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Интенсификация в технологии охлажденной и мороженой рыбы			
1-5	Исследование процессов замораживания рыбы путем использования криогенных жидкостей и солевых растворов. Исследование процессов замораживания рыбы путем использования криопротекторов и льда с антимикробной активностью	10	0
Тема 2. Интенсификация в технологии соленой, копченой, сушеной, вяленой рыбы, пресервов			
6-10	Интенсификация процессов просаливания и созревания рыбы за счет введения функциональных добавок. Интенсификация процессов производства сушено-вяленой продукции путем использования инфракрасных лучей для получения продукции с заданными свойствами и расширения ассортимента готовой продукции. Интенсификация производства копченых рыбных продуктов за счет бездымного копчения	10	2
Тема 3. Интенсификация в технологии консервов из гидробионтов			
11-15	Интенсификация производства консервов путем применения научно-обоснованных рецептур, щадящих режимов предварительной обработки сырья и стерилизации, использования комбинированной тары	10	2
Тема 4. Интенсификация в технологии медицинской, кормовой, технической продукции и БАВ			
16-20	Интенсификация использования непищевых частей тела гидробионтов для производства кормовой и технической продукции	10	2
Всего часов		40	6

4.4 Темы практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Тема 1. Интенсификация в технологии охлажденной и мороженой рыбы	12	10	Интенсификация процессов замораживания рыбы путем использования криогенных жидкостей и роторных морозильных аппаратов
Тема 2. Интенсификация в технологии соленой, копченой, сушеной, вяленой рыбы, пресервов	14	18	Интенсификация процессов просаливания и созревания пресервов за счет введения функциональных добавок. Интенсификация процессов производства сушено-вяленой продукции путем применения антиокислителей и ВАД для получения продукции с заданными свойствами и расширения ассортимента готовой продукции. Интенсификация производства копченых рыбных продуктов за счет дифференцированных коптильных компонентов
Тема 3. Интенсификация в технологии консервов из гидробионтов	16	30	Интенсификация производства консервов путем применения способов физического воздействия, механизации и автоматизации технологических операций
Тема 4. Интенсификация в технологии медицинской, кормовой, технической продукции и БАВ	16	20	Интенсификация использования непищевых частей тела гидробионтов для производства медицинской продукции и БАВ
Контроль		27	Обобщение лекционного материала
Всего часов	58	105	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение лабораторных занятий, самостоятельная работа студентов, консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины.

Основным методом изучения дисциплины являются лекции, которые проводятся в лекционных аудиториях с использованием наглядных пособий и интерактивных средств. На лекциях используется мультимедийное презентационное оборудование для демонстрации иллюстративного материала, таблиц и схем, основных тезисов и выводов по теме. По каждой теме составляется перечень контрольных вопросов, которые выносятся на самостоятельное изучение студентов. В ходе лекций проводится устные опросы студентов по материалам раздела. Студент по конспекту лекций и рекомендованной литературе в течении семестра самостоятельно готовится к аудиторным занятиям.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории. В результате выполнения лабораторных работ студенты получают практические навыки технологий интенсификации продукции из водных гидробионтов, навыки работы и анализа со справочной и другой технической литературой, оформления технических отчетов. Перед лабораторными занятиями преподаватель дает пояснения об особенностях выполнения работы и содержания

отчета. После предъявления оформленного отчета (индивидуального для каждого студента) в рамках времени, отведенного на лабораторные занятия, производится защита работы.

Из интерактивных форм обучения используется метод дискуссии, смысл которого в обмене взглядами по конкретной теме. Это активный метод, позволяющий научиться отстаивать свое мнение и слушать других. Метод дискуссии используется на собеседованиях по обсуждению итогов выполнения заданий, когда студентам нужно высказаться. Дискуссия требует соответствующей предварительной подготовки и теоретических знаний, умения анализировать и логичности изложений своей позиции.

Обязательным условием аттестации студента является выполнение всех предусмотренных программой лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов является важным компонентом их профессиональной подготовки и включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям: подбор источников и литературы для выступления с докладами и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины;
- составление конспектов основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- написание контрольных работ;
- подготовку к промежуточной аттестации.

В ходе самостоятельной работы студент должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.

8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

9 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМУ»
основная	
1. Дацун, В. М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка : учебное пособие / В. М. Дацун, Э. Н. Ким, Л. В. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-2891-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103062 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
2. Владимцева, Т. М. Технология рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / Т. М. Владимцева. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 328 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130069 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
дополнительная	
3. Бредихина, О. В. Научные основы производства рыбопродуктов : учебное пособие / О. В. Бредихина, С. А. Бредихин, М. В. Новикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-1946-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71705 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
4. Волченко, В. И. Методы исследования рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / В. И. Волченко, О. А. Николаенко, Ю. В. Шокина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-4392-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139291 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
5. Гуринович, Г. В. Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности : учебное пособие / Г. В. Гуринович. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-89289-925-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная	

система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93555 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
6. Инструкция по нормированию расхода сырья при производстве продукции из гидробионтов. – М.:Госкомрыболовства, 2014. – 67 с.	Материалы на кафедре ТПП

10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМУ»	http://lib.kgmtu.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/
Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/
Электронная библиотека учебной литературы	http://www.twirpx.com/

11 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1 License No Level)	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Лицензионное программное обеспечение

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Специализированные аудитории 316-1, 317-1, оснащенная необходимым технологическим оборудованием:

Содержание практической (лабораторной) работы	Оборудование, используемое в работе
Тема 1. Интенсификация в технологии охлажденной и мороженой рыбы	Мультимедийный проектор или доска. Лаборатория посуда и инвентарь, химические реактивы согласно методическим указаниям по выполнению лабораторных работ. Весы электронные ВЛР-200, Весы квадрантные ВЛТК-500-М
Тема 2. Интенсификация в технологии соленой, копченой, сушеной, вяленой рыбы, пресервов	Мультимедийный проектор или доска. Лаборатория посуда и инвентарь, химические реактивы согласно методическим указаниям по выполнению лабораторных работ. Весы электронные ВЛР-200, Весы квадрантные ВЛТК-500-М. Установка коптильная лабораторная. Сушильная установка. Бланширователь лабораторный
Тема 3. Интенсификация в технологии консервов из гидробионтов	Мультимедийный проектор или доска. Лаборатория посуда и инвентарь, химические реактивы согласно методическим указаниям по выполнению лабораторных работ. Весы электронные ВЛР-200, Весы квадрантные ВЛТК-500-М. Автоклав лабораторный. Печь обжарочная лабораторная

Содержание практической (лабораторной) работы	Оборудование, используемое в работе
Тема 4. Интенсификация в технологии медицинской, кормовой, технической продукции и БАВ	Мультимедийный проектор или доска. Лаборатория посуда и инвентарь, химические реактивы согласно методическим указаниям по выполнению лабораторных работ. Весы электронные ВЛР-200, Весы квадрантные ВЛТК-500-М. Автоклав лабораторный

13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета). В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к лабораторным работам, экзамену, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по организации лабораторных работ

Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории. В результате выполнения лабораторных работ студенты получают практические навыки технологического нормирования различных групп продукции из гидробионтов, со справочной и другой технической литературой, оформления технических отчетов. Перед лабораторными занятиями преподаватель дает пояснения об особенностях выполнения работы и содержании отчета. После предъявления оформленного отчета (индивидуального для каждого студента) в рамках времени, отведенного на лабораторные занятия, производится защита работы. Из интерактивных форм обучения используется метод дискуссии, смысл которого в обмене взглядами по конкретной теме. Это активный метод, позволяющий научиться отстаивать свое мнение и слушать других. Метод дискуссии используется на собеседованиях по обсуждению итогов выполнения заданий, когда студентам нужно высказаться. Дискуссия требует соответствующей предварительной подготовки и теоретических знаний, умения анализировать и логичности изложений своей позиции. Дискуссии упорядочивают и закрепляют знания.

Обязательным условием аттестации студента является выполнение всех предусмотренных программой лабораторных работ.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов является важным компонентом их профессиональной подготовки и включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям: подбор источников и литературы для выступления с докладами и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины;
- составление конспектов основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов
- подготовку к лабораторным занятиям;
- написание контрольных работ;
- подготовку к промежуточной аттестации.

В ходе самостоятельной работы студент должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.