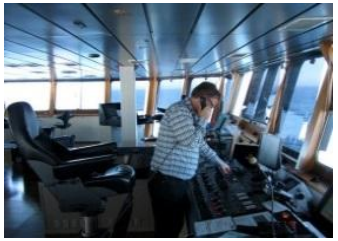
Мурманский государственный технический университет



Современные вызовы и перспективы подготовки кадров для Северного рыбохозяйственного бассейна

IV Международная конференция
Рыболовство в Арктике

Ректор, д-р экон. наук
Агарков Сергей Анатольевич

«Сегодня лидерами глобального развития становятся те страны, которые способны создавать прорывные технологии и на их основе формировать собственную мощную производственную базу.»

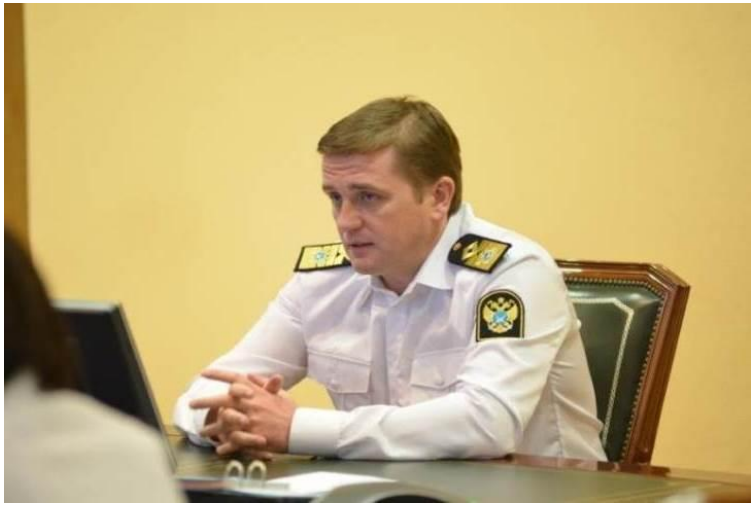
«Качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической, экономической независимости».

Путин В.В.

(из выступления на заседании Совета при президенте по науке и образованию)

«Мы рассчитываем, что реализация мероприятий, заложенных в проекте Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса до 2030 года («Стратгия 2030», ***позволит создать новый, передовой облик индустрии, соответствующий современным вызовам».***

И.В. Шестаков



«Стратегия 2030»

Цели

- **Устойчивое экономическое и социальное развитие отрасли**
- **Реализация перспективных инвестиционных проектов**
- **Активное внедрение институциональных, организационных и технологических инноваций.**

Ключевые задачи:

- *обновление рыбопромыслового флота*
- *создание современной рыбопереработки и развитие биотехнологий*
- *насыщение внутреннего рынка качественной и доступной российской рыбной продукцией*
- *создание новых рабочих мест*

«Стратегия 2030» Точки роста

Рыбохозяйственная отрасль отличается многопрофильностью и взаимосвязанностью (комплексностью), различных видов хозяйственной деятельности.

развитие морских биотехнологий и аквакультуры.

развитие глубокой переработки водных биоресурсов

строительство на отечественных верфях высокотехнологичного рыбопромыслового флота

Стратегические приоритеты развития РХК

Промышленное рыболовство

- восстановление и сохранение ресурсной базы рыболовства
- судоремонт и судостроение
- модернизация портовой инфраструктуры

Аквакультура

- создание полного цикла производства
- развитие искусственного воспроизводства и аквакультуры

Переработка

- техническое перевооружение и модернизация действующих мощностей
- развитие внешней торговли высокой степени переработки

- развитие науки и технологий
- подготовка квалифицированных кадров
- формирование развитого внутреннего рынка рыбной продукции
- повышение эффективности государственного управления
- международное сотрудничество и развитие внешней торговли высокой степени переработки

Образовательная стратегия МГТУ

Целеполагание научно-образовательной стратегии МГТУ формируется в русле стратегических приоритетов, целей и задач долгосрочного до 2030 года развития отрасли («Стратегии 2030»).

Формировании кадрового потенциала устойчивого развития рыбохозяйственного комплекса Северного бассейна, включая подготовку переподготовку и повышение квалификаций по всему перечню профессий (специальностей) с горизонтом планирования до 30 года включительно (13 лет).

Прогноз потребности в кадрах в рамках новой «Стратегии 2030» предприятий и организаций Северного рыбохозяйственного бассейна на период до 2025 года по всем уровням образования, включая подготовку, переподготовку и повышении квалификации кадров **составляет более 30 тыс. человек.**

Прогноз учитывает замену выбывающих работников, а так же вновь создаваемые рабочие места в рамках программы развития рыбохозяйственного комплекса на период до 2025 года.

Задачи МТУ на современном этапе

Поэтому на современном этапе свою задачу как профильного морской университета Росрыболовства единственного профильного морского вуза на Северном рыбохозяйственном бассейне и в АЗРФ, обеспечивающий подготовку морских специалистов мы видим в том, чтобы:

во-первых, соответствовать требованиям федеральных образовательных стандартов (ФГОС)

во-вторых, требованиями международных (Международной морской организации) стандартов по морской конвенционной подготовке плавсостава судов

в-третьих, чтобы наши выпускники отвечали актуальным запросам работодателей с точки зрения их профессиональных компетенций по всему перечню профессий (специальностей), которые формируют кадровый потенциал рыбохозяйственного комплекса Северного бассейна

Отличительная особенность морского образования состоит в том, что подготовка морских специалистов регламентирована не только требованиями национальных образовательных стандартов, но и требованиями международных (Международной морской организации) стандартам по морской конвенционной подготовке.

Мурманский государственный технический университет

Мурманский государственный технический университет

- Образован в **1950 г.** – Мурманское высшее мореходное училище (МВМУ)
- 1969 – Мурманское высшее инженерно-морское училище (МВИМУ)
- 1992 – Мурманская государственная академия рыбопромыслового флота (МГАРФ)
- **1996** – Мурманский государственный технический университет

Миссия:

Формирование современной системы морского и технического образования, обеспечивающей ***подготовку и переподготовку высококвалифицированных кадров*** и генерацию инновационных знаний и технологий, направленных на расширение потенциала РФ в области ***освоения и переработки ресурсов Мирового океана, Российского сектора Арктики*** и повышения конкурентоспособности базовых ***отраслей региональной экономики***

Образовательная структура университета

Всего обучающихся – 6530 человек, всего образовательных программ – 82

Высшее образование:
3504 человек – 61 программа

Морской институт

Естественно- технологический институт

Факультет арктических технологий

Институт дистанционного обучения

Филиал в г. Апатиты

Среднее профессиональное образование:
3026 человек – 21 программа

Мурманский морской рыбопромышленный колледж им. И.И. Месяцева

Архангельский морской рыбопромышленный техникум

Филиал в г. Полярный

Дополнительное профессиональное образование – 50 программ

Институт дополнительного профессионального образования

Центр морской конвенционной подготовки

Структура многоуровневой системы образования в МГТУ

- Морской институт
- Естественно-технологический институт
- Факультет арктических технологий
- Институт дистанционного обучения
- Институт научных исследований
- Факультет подготовки кадров высшей квалификации
- Филиал в г. Апатиты

Структура высшего образования

Центр морской конвенционной подготовки

- ММРК им. Месяцева
- АМРТ в г. Архангельск
- Филиал МГТУ в г. Полярный

Структура среднего профессионального образования

Структура профориентационной довузовской подготовки

Центр довузовской подготовки и профориентации

Подготовительные курсы

Морская арктическая школа

Политехнический лицей

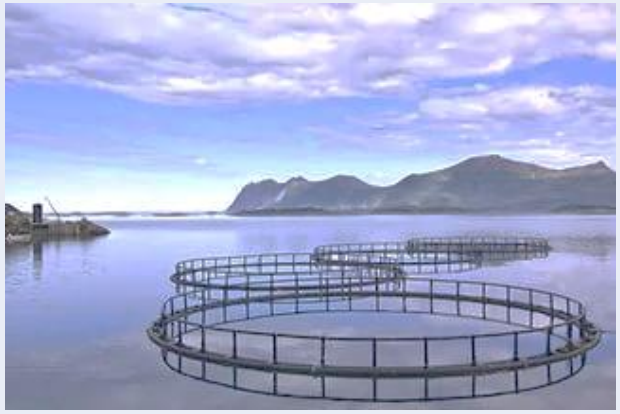
Принцип непрерывного образования по направлению «Водные биоресурсы

АСПИРАНТУРА
06.06.01 «Биологические науки»
(Ихтиология, Экология, Гидробиология, Биологические ресурсы)

БАКАЛАВРИАТ
35.03.08
«Водные биоресурсы и аквакультура»

МАГИСТРАТУРА
35.04.07
«Водные биоресурсы и Аквакультура»

СПО
35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство»
ММРК И.И. Месяцева



Перспективные направления НИР

- Совершенствование организационно-экономического механизма комплексного управления
- Развитие технологий выращивания, кормления
- Борьба с заболеваниями
- Сбалансированное природопользование, экология, мониторинг
- Селекционно-племенная деятельность

Сотрудничество в рамках НИР по РХК

Российские организации	
Университеты	
ФАР (АГТУ, КГТУ, Дальрыбвтуз и др.)	САФУ (г. Архангельск)
СПбГУ	ПетрГУ
Научно-исследовательские организации	
ПИНРО	КНЦ РАН
ММБИ КНЦ РАН	Гипрорыбфлот
Союзы и предприятия	
ФЭСТ, МТФ, Норебо, «Русское море», Мурманрыбвод, СРЗ «Нерпа», 35 СРЗ и др.	
Национальный арктический научно-образовательный консорциум	Морской регистр судоходства
	Союз рыбопромышленников Севера

Сотрудничество в рамках НИР по РХК

Международные организации	
Университеты	
UIT (г. Тромсе)	Университет Оулу (г. Оулу)
NTNU (г. Тронхейм)	Технологический университет (г. Лулео)
Университет Нурланд (г. Буде)	Университет Ставангер
Научно-исследовательские организации	
NORUT	SINTEF
Фонды и консорциумы	
UArctic	BCBU (Баренцев трансграничный университет)
KolArctic, CETIA и др.	Marinet, MARPART

Перспективный кластер аквакультуры региона

Крупные промышленные предприятия (полный цикл: смолт, переработка)

Малые фермерские хозяйства

Предприятия по производству корма, технологического оборудования

Рыбоводные заводы (воспроизводство и сохранение популяции)

Образовательные и научно-исследовательские учреждения

Проектно-целевой подход

Очевидно, что подготовить современного, а тем более способного работать на перспективу инженера без передовой учебно-материальной (лабораторной, тренажерной) базы и грамотных высококвалифицированных преподавателей невозможно.

А это весьма капиталоемкие задачи.

Какой выход?

Проектно-целевой подход!

Проектно-целевой подход

Проектно-целевой подход, позволяет

в полной мере (особенно в условиях ограниченного государственного финансирования) **использовать возможности проектного управления при решении вопросов комплексной модернизации образования в целях создания инфраструктуры, обеспечивающей условия для обучения и подготовки кадров для современной экономики**

в том числе с использованием ранее созданных инфраструктурных элементов – локальных и межрегиональных отраслевых ресурсных центров, центров прикладных квалификаций и компетенций, центров оценки сертификации квалификаций, пр.

а также использовать преимущества программного проектирования образовательного процесса и образовательных технологий **под конкретные задачи, сформированные заинтересованными участниками проекта**

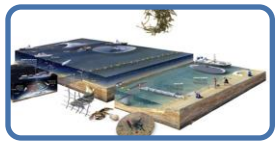
Перспективные научные проекты МГТУ

Информационно-образовательный и научный центр

Учебно-научный комплекс на базе УЗВ

Генетический криобанк ценных видов рыб

Городской аквариум северных пород рыб



Механизм устойчивого развития РХК

Российско-Исландский центр подготовки специалистов рыбной промышленности

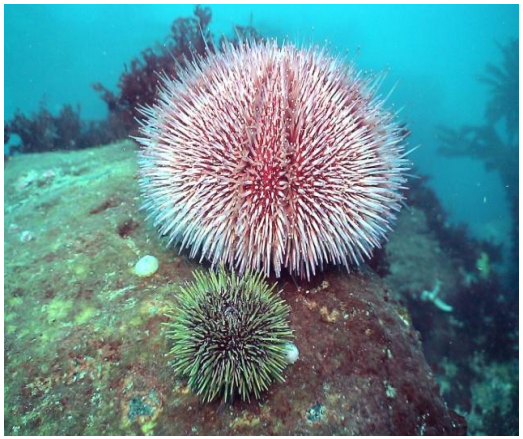
Лаборатория ихтиопатологии

Университетский информационно-образовательный и научный центр арктической аквакультуры

Основная цель центра – предоставление информационной, консультативной помощи и образовательных услуг предприятиям аквакультуры

Основная задача центра – аккумуляция данных по:

- **биологии культивируемых и перспективных для культивирования видов (водорослей, беспозвоночных, рыбы)**
- **биотехнологии их выращивания в пресных и морских водоемах**
- **водопользование и экобезопасность водных ресурсов**
- **технологии переработки рыбы и нерыбных организмов**
- **биобезопасность продуктов, получаемых при переработке культивируемых водных объектов, а также экономическое, юридическое, рекламное сопровождение проектов по культивированию водных организмов**



Учебно-научный комплекс на базе УЗВ

Прогрессивной формой развития индустриальной аквакультуры является выращивание рыбы и других гидробионтов в установках с замкнутым (оборотным) водопользованием (УЗВ).

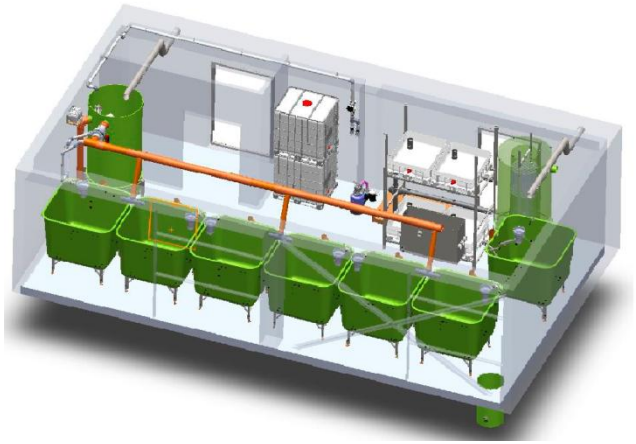
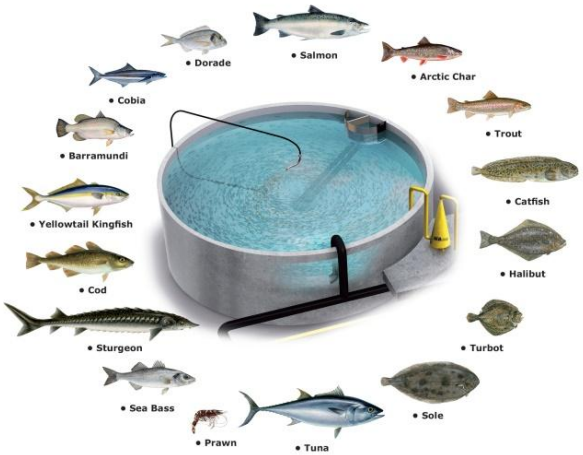


Схема размещения УЗВ

Разработка биотехники культивирования в УЗВ перспективных для региона видов гидробионтов



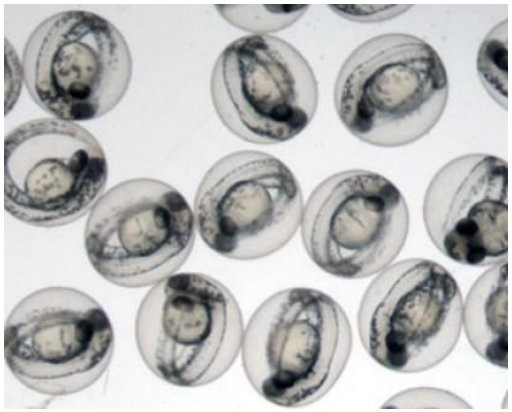
Генетический криобанк ценных видов рыб

Цель деятельности:

- **формирование стратегического запаса и оперативный обменный фонд генетического материала**
- **внедрение механизма коммерческого оборота генетического криофонда для использования в индустриальной аквакультуре**

Требуемое оборудование:

- **программный замораживатель и размораживатель с компьютерным интерфейсом**
- **ёмкости жидкого азота**
- **низкотемпературные хранилища биопрепаратов**



Лаборатория ихтиопатологии

Исследование заболеваний

Разработка высокоэффективных методов борьбы с болезнями рыб

Контроль эпизоотического состояния объектов аквакультуры и гидробионтов в водоемах, профилактика и ликвидация заболеваний рыб

Стажировки и обучающие семинары для работников аквахозяйств

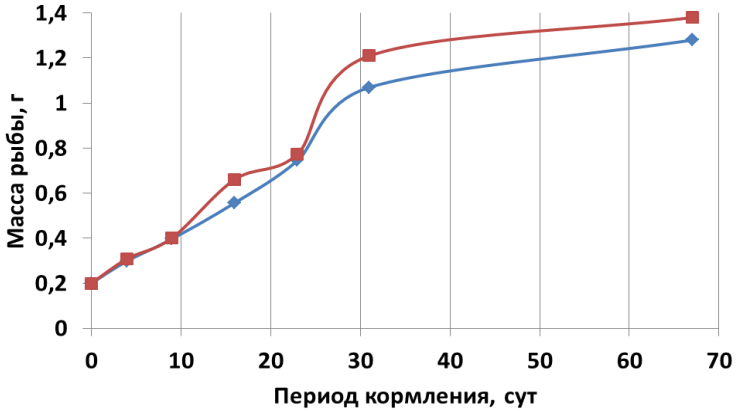
Аквариум арктических гидробионтов

Преимущества:

- **возможность увидеть морские виды в их природной среде**
- **новая достопримечательность города**
- **перспективы проведения комплексных исследований экосистемы**
- **перспектива объединения с установками УЗВ и криобанком для создания аквариального комплекса**

Высокопродуктивный стартовый корм для рыб

Рыбное сырье
↓
Размораживание
↓
Сортирование
↓
Мойка
↓
Разделка, зачистка и мойка
↓
Приготовление фарша
↓
Приготовление смеси и перемешивание
↓
Укладка смеси на носители и обезвоживание
↓
Измельчение
↓
Гранулирование
↓
Получение крупки
↓
Рассев крупки по фракциям
↓
Упаковывание
↓
Складирование, хранение



«Российско-Исландский арктический центр сотрудничества в области подготовки и переподготовки специалистов рыбной промышленности»

Для наращивания международной кооперации, развития и упрочнения деловых связей Мурманского региона России и Исландии в области рыбопереработки, актуально и целесообразно создание международного Центра на базе Мурманского государственного технического университета при поддержке Министерства рыбного и сельского хозяйства Мурманской области, Министерства развития промышленности и предпринимательства Мурманской области, Союза рыбопромышленников Севера, Посольства Исландии в г. Москве и **Университета Исландии Акуреири** (Háskólinn á Akureyri).

«Российско-Исландский арктический центр сотрудничества в области подготовки и переподготовки специалистов рыбной промышленности»

Цель деятельности: подготовка и переподготовка специалистов рыбной промышленности с использованием инновационного рыбообрабатывающего оборудования ведущих исландских компаний.

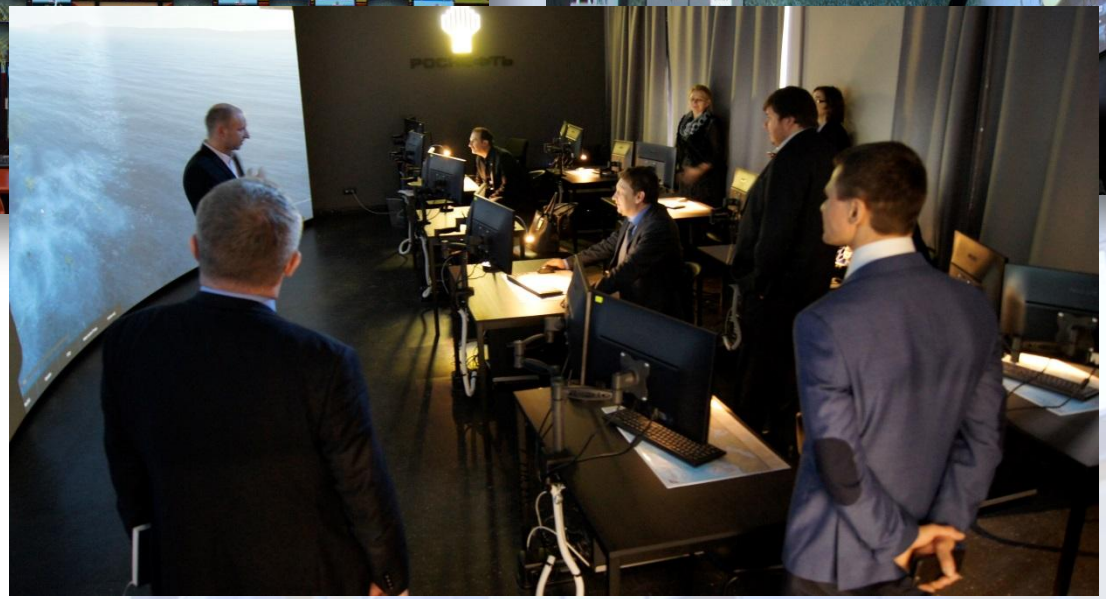
Направления работы:

1. **Подготовка и переподготовка специалистов Северного бассейна с использование современного рыбообрабатывающего и вспомогательного оборудования мирового уровня.**
2. **Поставка во временное пользование, монтаж и наладка технологического оборудования с периодическим его обновлением по мере морального износа.**
3. **Изготовление небольших учебных опытных партий полуфабриката и продукции из гидробионтов на современном исландском оборудовании с последующим исследованием качества и безопасности изготавливаемых продуктов российской стороной.**

Лаборатория 3D моделирования технологических процессов и производств

Стендовая 3D визуализация технических (технологических) операций подводной добычи

Современный тренажер трехмерной 3D-визуализации технологических процессов и внешней среды подводной добычи



Создание (восстановление) военной кафедры

В целях создания военной кафедры в настоящее время проведен ряд мероприятий:

- достигнуто соглашение по созданию рабочей группы при Правительстве Мурманской области под руководством заместителя Губернатора Мурманской области Бабенко Игоря Леонидовича;
- определены источники финансирования для обеспечения открытия военной кафедры;
- изучен опыт военной подготовки студентов в Балтийском государственном техническом университете (Военмехе) и Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В.И.Ульянова (Ленина);
- по согласованию с командованием Северного флота определены места проведения выездных практических занятий и учебных сборов – дислоцированные на территории Мурманской области (на удалении 30-150 км) воинские части, базы хранения вооружения и техники, военные корабли в ЗАТО Североморск, пос. Печенга, пос. Спутник.

Спасибо за внимание!

Ректор, д-р экон. наук
Агарков Сергей Анатольевич
AgarkovSA@mstu.edu.ru
www.mstu.edu.ru