



Пилотный проект:

**«Моря Арктики.**

**Дистанционный, распределенно-сетевой  
анализ»**

---

ДК НТИ МариНет

Направление: «Развитие человеческого капитала»



## Суть проекта:

Создание на базе образовательных и культурно-просветительских учреждений сети **центров компетенций** в области развития задач МариНет Арктической зоны России.

Специфика данных **центров компетенций** будет заключаться в вовлечении в исследование Арктики, как учащихся школ прибрежных районов Севера России, так и школьников из других российских регионов.

В **центрах компетенций** школьники смогут получить, как навыки традиционных морских арктических специальностей, так и реализоваться в области современных технологий, включающих дистанционное зондирование Земли и IT.

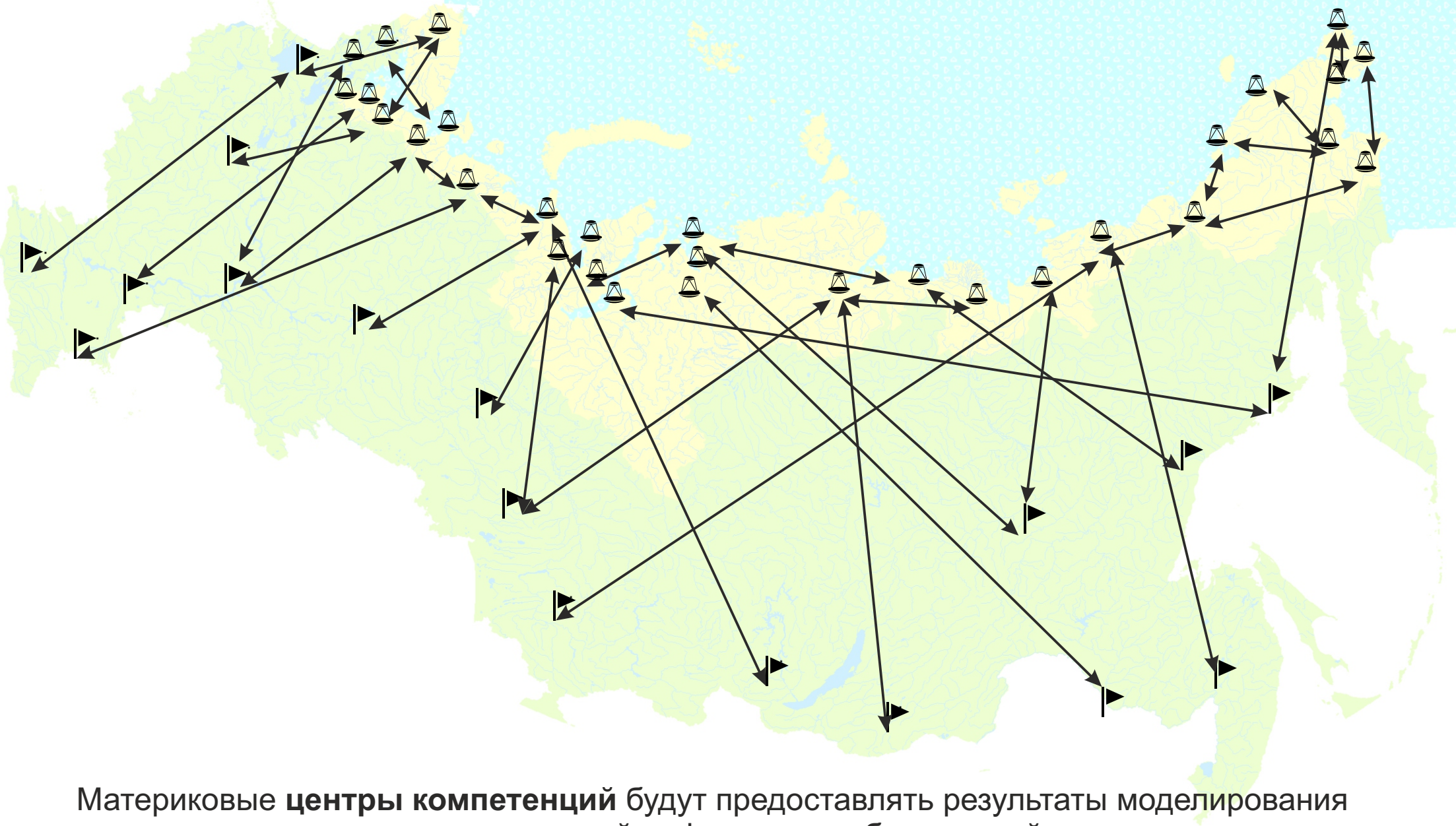


Пример сети **центров компетенций**, оснащенных приемными станциями LoReTT.



Заинтересованность в исследованиях Арктики могут проявить не только учащиеся школ северных регионов России, поэтому в рамках данного проекта предполагается поддержка школьников всей России, интересующихся проблемами Арктики. Их взаимодействие с береговыми центрами будет осуществляться по сети Интернет.

Пример распределение сети **центров компетенций** в материковых регионах России.



Материковые **центры компетенций** будут предоставлять результаты моделирования и комплексного анализа разнородной информации, сбор которой, обеспечат **центры компетенций** на арктическом побережье. Это послужит развитию навыков взаимодействия, столь необходимых при работе на Севере, а также пониманию специфики Арктики будущими специалистами из разных регионов России.



## Центры компетенций это

учет индивидуальной географической, природно-климатической, ресурсной и социально-экономической специфики при создании каждой лаборатории;

концентрация на актуальных проблемах конкретного региона при решении учебных и исследовательских задач;

подготовка будущих поколений профессионалов, мотивированных для работы в морях Арктики.



### **Стратегическая цель:**

Формирование заинтересованности подрастающего поколения в работах связанных с изучением и освоением морей Арктической зоны России.

Формирование кадрового ресурса для отраслей промышленности в Арктике.

### **Цели проекта:**

Создание предпосылок **профессиональной ориентации** школьников и молодежи арктических регионов на освоение морских специальностей.

### **Развитие профессиональных навыков**

путем знакомства с современными технологиями определяющими будущее освоения морских пространств Российской Арктики.

Создание предпосылок к **закреплению талантливой молодежи в Арктических регионах**

России через подключение к решению практических задач связанных с освоением морей Российской Арктики.

На основании решений простых, но массовых задач в **центрах компетенции**, учащиеся не только будут глубже овладевать профессиями, связанными с освоением Арктических морей, но смогут обрабатывать новые, для морской отрасли Арктики вопросы, решаемые на основе современных информационных технологий:

анализ цифровой метеорологической информации;

анализ движения и положения судов с использованием систем глобального позиционирования;

анализ ледового покрова морей по спутниковым данным;

анализ гидрологической обстановки по спутниковым данным;

оценка интенсивности современных береговых процессов по спутниковым данным;

комплексирование информации на основе ВЕБ-ГИС;

пространственное моделирование и прогнозирование, реализованное в ГИС.







## Примеры решаемых задач:

прогноз сплоченности\разреженности дрейфующих морских льдов;

анализ закономерностей формирования припайных льдов для организации ледовых причалов и переправ;

мониторинг состояния ледовых каналов, в пределах припайных зон, в целях оптимизации их поддержания и эксплуатации;

особенности дрейфа судов на заприпайных рейдах, в ожидании ледокольной проводки;

оценка динамики устьевых частей судоходных рек, в целях прогноза изменений фарватера и проектирования мероприятий по его обустройству и поддержанию;

оценка состояния акваторий в зонах эксплуатации крупных прибрежных и береговых энергетических установок;

анализ опасных ледовых явлений и условий их образования в прибрежной зоне;

анализ динамики развития современных береговых процессов и угроз для береговой инфраструктуры;

мониторинг ледовых местообитаний морского зверя, для обеспечения безопасного судоходства и проведения специальных работ в акваториях связанных с временным нахождением ценных и редких видов Арктической фауны;

оценка условий миграции промысловых видов рыб с целью прогнозирования сроков их промышленного лова и периодов воспроизводства.



# Предварительный план проекта

## 1. Организационный этап

- 1.1. Проведение конкурса-отбора школ и образовательных учреждений, на базе которых, будут работать **центры компетенций**.
- 1.2. Создание координационно-методического центра проекта.
- 1.3. Выявление специфики региональных задач и формирование заявок на информационное и материально-техническое обеспечение **центров компетенций** для каждого региона.
- 1.4. Проектирование информационных коммуникаций и средств доступа к оперативной информации, в том числе космическим снимкам, принимаемым на персональные станции приема LoReTT.
- 1.5. Обеспечение **центров компетенций** аппаратно-программными комплексами LoReTT — источниками оперативной актуальной информации о состоянии морей, побережья и береговой инфраструктуры.
- 1.6. Включение в информационный обмен **центров компетенции** материковой компоненты проекта.

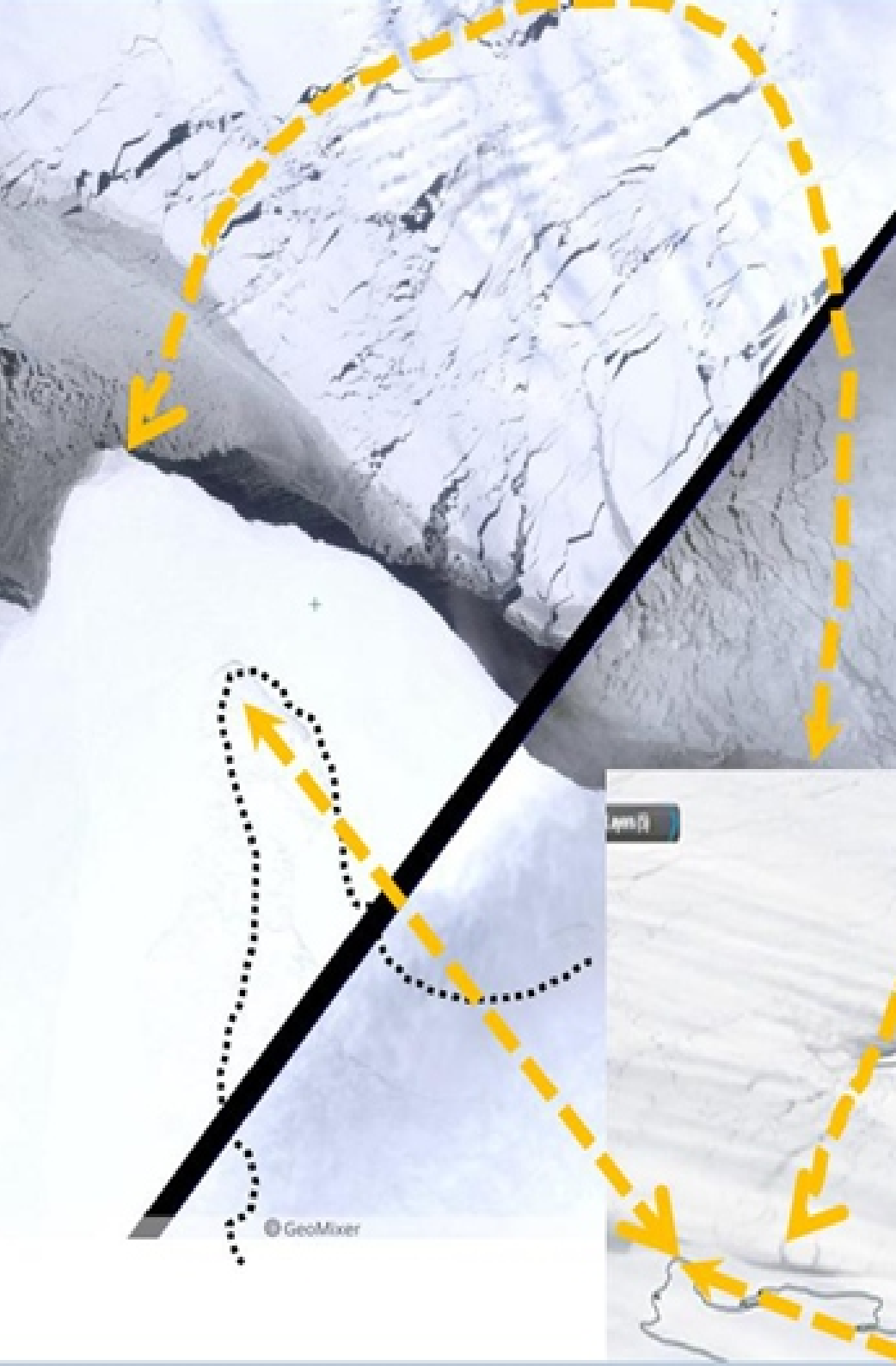
# Предварительный план проекта

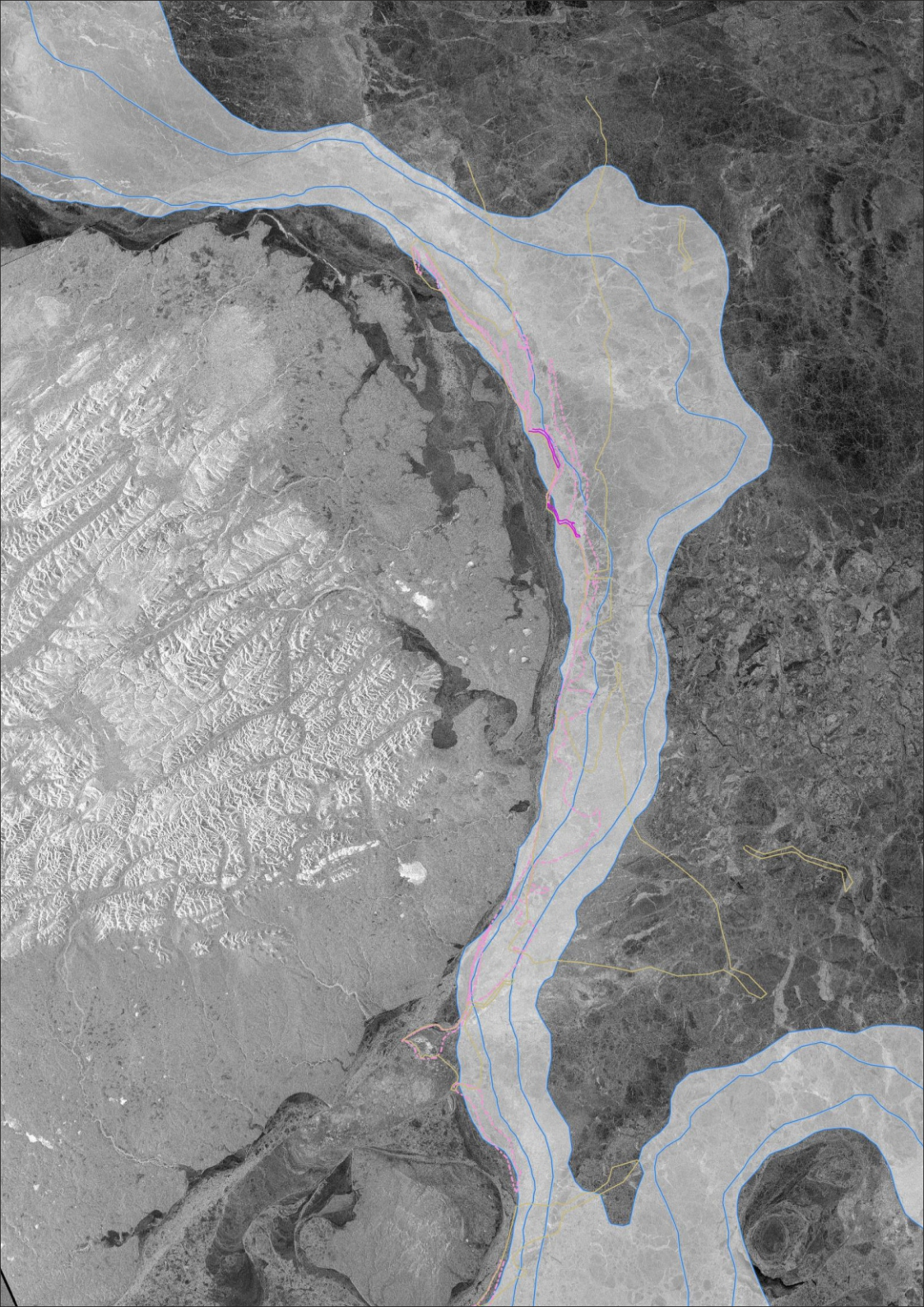
## 2. Тематический этап

2.1. Подготовка педагогических кадров в регионах, проведение курсов повышения квалификации с целью унификации уровня преподавания при решении сходных задач в различных регионах.

2.2. Планирование и разработка учебных проектов с учетом промышленной транспортной и социально-экономической специфики каждого региона.

2.3. Разработка и реализация выездных мероприятий по развитию новых перспективных направлений работ **центров компетенций**, обмену опытом между участниками и координационно-методическим центром.





# Предварительный план проекта

## 3. Стратегический этап

3.1. Информационное наполнение веб-портала, объединяющего работу всех арктических и материковых **центров компетенций**, позволяющего учащимся и преподавателям других регионов России подключиться к развитию арктического направления МариНет.

3.2. Развитие программ для преподавателей и учащихся из школ неарктической зоны — активных пользователей веб-портала и проявляющих устойчивый интерес к дистанционной работе по данному направлению.



## Команда координационно-методического центра проекта

Добрынин  
Дмитрий Владимирович

директор по развитию  
Арктических программ  
Инженерной компании «Лоретт»

Специалист по цифровой обработке спутниковых снимков и тематической интерпретации ее результатов. Руководитель и участник более 30 экспедиций по исследованию структуры и динамики ландшафтов побережий морей Севера и Дальнего Востока России.

Сухова  
Оксана Васильевна

заместитель директора  
по развитию  
Арктических программ  
Инженерной компании «Лоретт»

Координатор всероссийской школы-олимпиады по тематическому дешифрированию данных дистанционного зондирования Земли. Климатическая оценка состояния Арктического побережья.

Быстрова  
Евгения Александровна

инженер ГИС Управления  
информационно-коммуникационных  
технологий Архангельской области

Анализ техногенных объектов, картографирование и мониторинг береговой инфраструктуры, разработка задач связанных с гидрографическими объектами побережья.

Чекмарева  
Анна Сергеевна

сотрудник научного отдела  
Национального парка  
«Русская Арктика»

Анализ и распознавание морских льдов, оценка экологических ситуаций в акваториях морей и на побережье

Савельев  
Александр Анатольевич

профессор Казанского  
федерального университета

Пространственное моделирование, статистические методы обработки данных, технологии анализа спутниковых снимков. Модели LM, GLM, GLMM, GAM, GAMM, ZIP, ZINB. Система R. Байесовские методы, MCMC, INLA.



# Благодарим за внимание!

Ольга Николаевна Гершензон  
Председатель совета директоров  
и сооснователь Инженерной компании «Лоретт»

Дмитрий Владимирович Добрынин  
Директор по развитию Арктических программ  
Инженерной компании «Лоретт»  
+7 (925) 129-38-70  
[ddobrynin@yandex.ru](mailto:ddobrynin@yandex.ru)