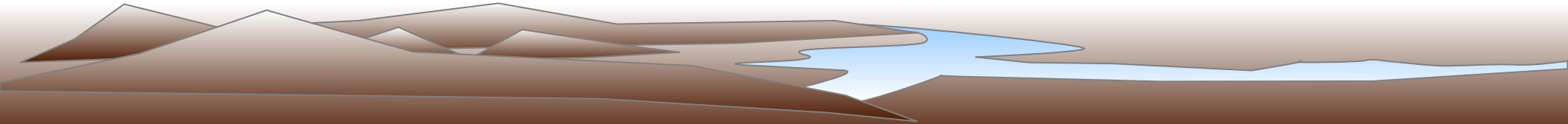


# Технология производства ПО II: групповой проект

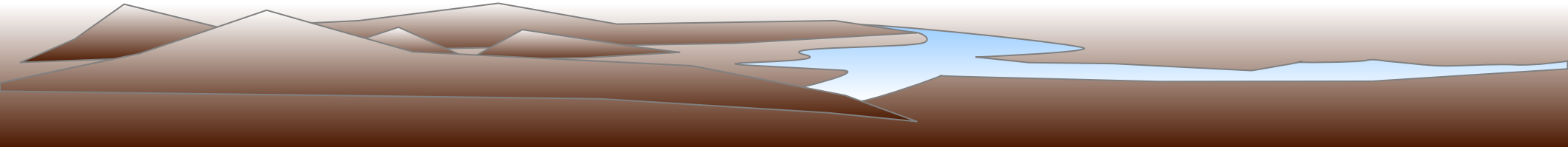
Петрозаводский государственный университет  
Институт математики и информационных технологий

Организационное занятие  
весенний семестр 2023/24 гг.



# Участники

- ◆ Разработчики: 3-6 студентов
- ◆ Заказчик
  - ◆ Тематика и требования к продукту
  - ◆ Консультации
  - ◆ Аттестация
- ◆ Инструктор
  - ◆ Наблюдение и оценивание
  - ◆ Консультации и замечания
- ◆ Куратор + сторонние эксперты

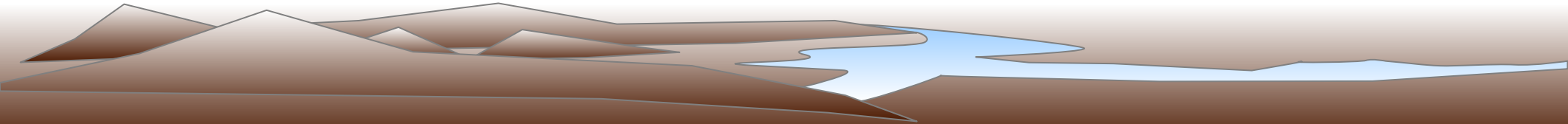


# Временной ресурс

- ◆ 2 ч/нед: пр., межпроектный семинар (чт., 13:30, ауд.461)
- ◆ 2 ч/нед: лаб., отчетное собрание
- ◆ 5 ч/нед: уч.пр./курс.проект, разработка
- ◆ 5 ч/нед: сам.раб., разработка

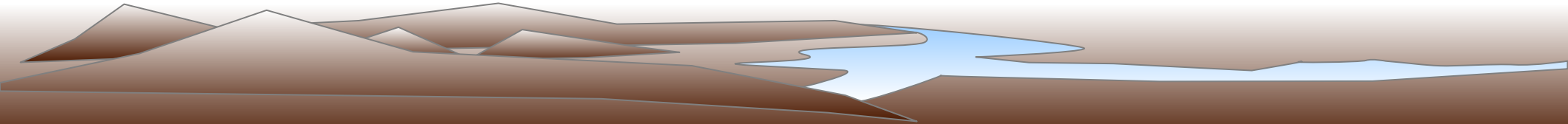
**ИТОГО: 14 ч/нед (~210 ч/сем)**

- ◆ **курсовые работы**



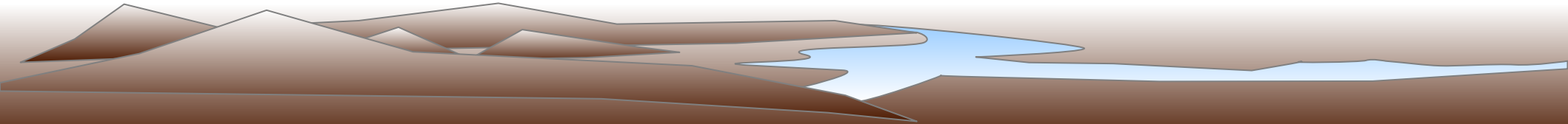
# Командная работа

- ◆ выборы (менеджер, секретарь, ...)
- ◆ Внутренняя организация и планирование
  - ◆ План проекта, график работ
  - ◆ Правила игры (взаимодействия)
  - ◆ Расписание (отчеты инструктору – **еженедельно**)
- ◆ Собрания
  - ◆ Организация (повестка и протокол)
  - ◆ Активное участие каждого разработчика
- ◆ Мозговые штурмы, инспектирования
  - ◆ “командный дух”
  - ◆ Работа “в одной комнате”



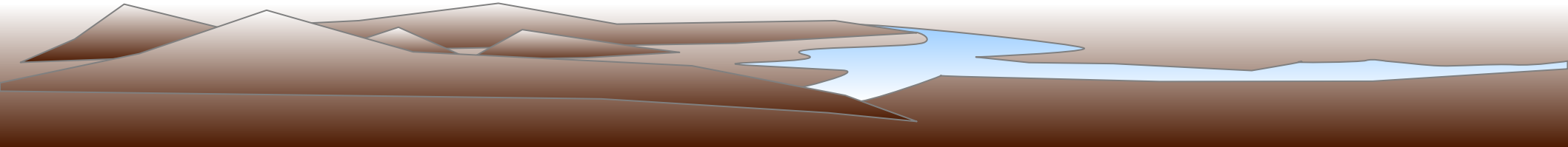
# Индивидуальная работа

- ◆ Конкретные задачи для каждого разработчика на каждом этапе
- ◆ Зоны ответственности и роли
- ◆ Индивидуальные журналы (отчет о рабочих часах)
  - ◆ регулярно!!!
- ◆ 14+ часов каждую неделю
  - ◆ не  $14 * 15 = 210$  часов в мае!!!



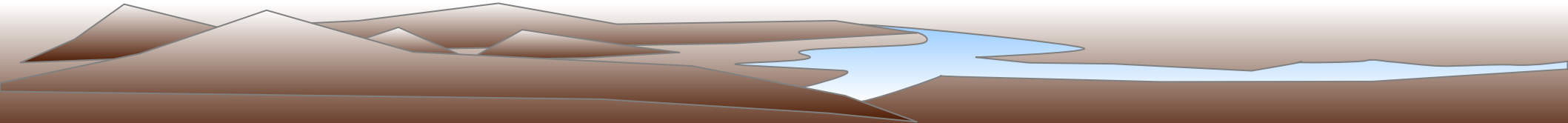
# Внешнее взаимодействие

- ◆ Отчетные собрания с инструктором: **Еженедельно**
- ◆ Заранее предоставляются все материалы: **Web-ресурс [se.cs.karelia.ru/wiki/](http://se.cs.karelia.ru/wiki/)**
  - ◆ План проекта
  - ◆ Протоколы собрания и индивидуальные отчеты
  - ◆ Спецификация требований
  - ◆ Документ проектирования
  - ◆ План тестирования
  - ◆ Программный код и продукт
  - ◆ Журнал выполнения тестирования
  - ◆ Руководство пользователя
  - ◆ Метрики проекта
  - ◆ Презентация проекта



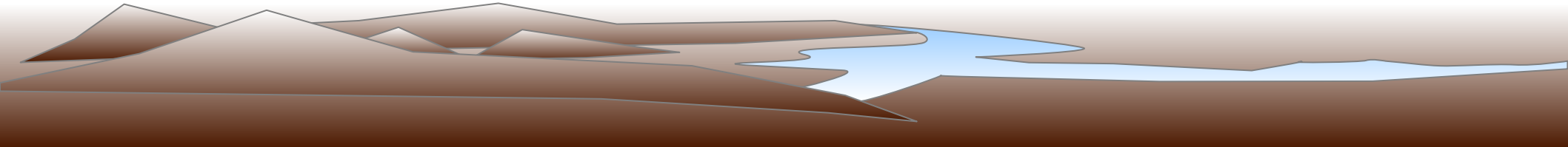
# Эффективное взаимодействие

- ◆ Web-ресурс разработки - **обязательно**
  - ◆ Wiki: [se.cs.karelia.ru/wiki/](http://se.cs.karelia.ru/wiki/)
- ◆ Репозиторий (код) — **обязательно**
  - ◆ [dev.cs.petrso.ru](http://dev.cs.petrso.ru), [github.com](http://github.com), ...
- ◆ Как это происходит в профессиональном мире:
  - ◆ SourceForge
  - ◆ [oss.fruct.org](http://oss.fruct.org)
  - ◆ ...



# Квалификация

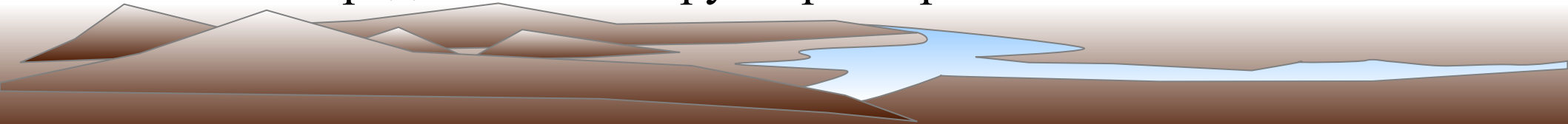
- ◆ Языки и среды программирования
- ◆ CASE-средства
- ◆ Стандартные библиотеки и системное ПО
- ◆ Сетевая поддержка, мобильные технологии
- ◆ Web-ресурс разработки и управление командной разработкой
- ◆ Эффективная документация
- ◆ Управление ошибками и качеством кода





# График работ 0/5

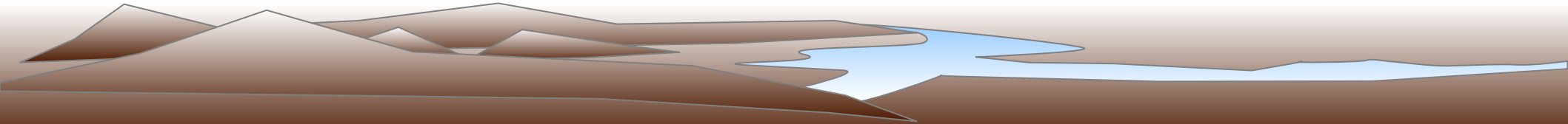
- ◆ 13-14 недель на разработку
- ◆ Недели 15-16 (зачетные) – аттестация&защита
- ◆ Зачет с оценкой (курс./пр. + уч.практика)
- ◆ Еженедельный отчет и семинар (лабораторное и практическое занятия)
  - ◆ Стоят в расписании:
    - 22303/4: вт., 11:30, каб. 341; чт. 15:15, каб. 435; пт., 15:15, каб. 239
    - 22305/6: пн., 9:45, каб. 239; пн. 11:30, каб. 239; вт., 9:45, каб. 237 (Ч)
    - 22307: пн., 15:15, каб. 337; пн. 17:00, каб. 337
- ◆ Еженедельная учебная практика и самостоятельная работа (до 5-6 пар)
  - ◆ Определить с инструктором время&место



# График работ 1/5

## Этап планирования и анализа требований

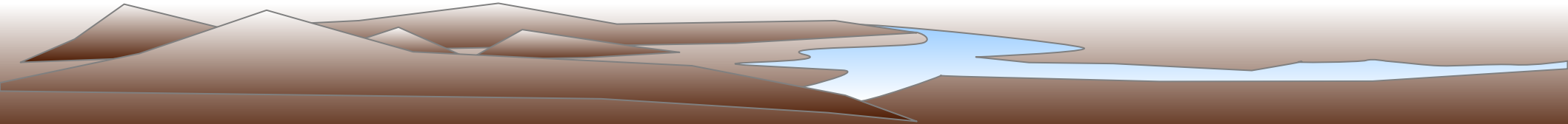
- ◆ Неделя 1. Установочная встреча с заказчиком и инструктором
- ◆ Неделя 2. Отчет о формировании плана проекта
- ◆ Неделя 3. Отчет об основных требованиях пользователя и моделях предметной области
- ◆ Неделя 4. Отчет о ходе анализа требований. Черновые варианты моделей требований и высокоуровневой архитектуры
- ◆ Неделя 5. Отчет о создании спецификации требований.



# График работ 2/5

## Этап проектирования

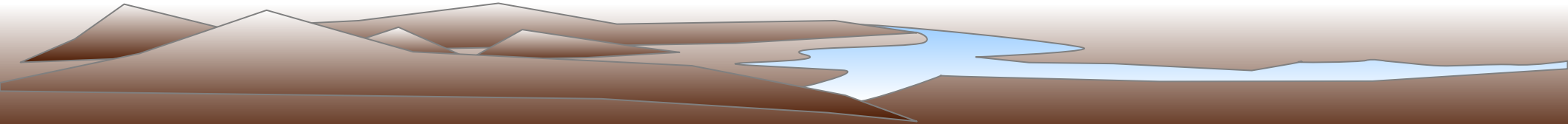
- ◆ Неделя 6. Аттестация технического задания заказчиком. Переход к стадии проектирования.
- ◆ Неделя 7. Отчет о проектировании. Архитектура системы. Интерфейс пользователя. Тестовые сценарии
- ◆ Неделя 8. Отчет о проектировании. Подсистемы, интерфейс подсистем, структуры данных, базовые алгоритмы. Вариант покрывающего множества тестов.
- ◆ Неделя 9. Отчет о проектировании. Документ проектирования и план тестирования. Структура руководства пользователя



# График работ 3/5

## Этап кодирования и блочного тестирования

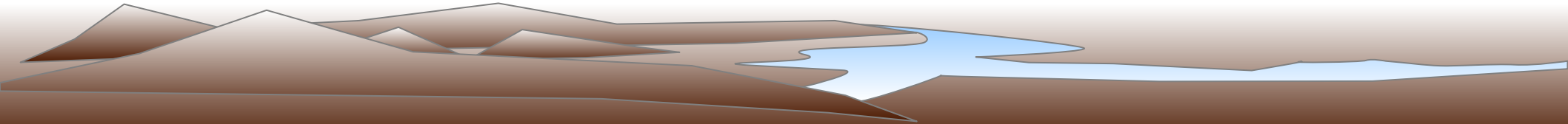
- ◆ Неделя 10. Отчет о реализации. Структура кода. Стилль кодирования и комментирования. Управление кодом
- ◆ Неделя 11. Отчет о реализации и тестировании блоков, отладка.
- ◆ Неделя 12. Отчет о реализации и интеграционном тестировании, отладка. Документ реализации. Черновой вариант журнала о выполнении тестирования. Метрики кода и тестирования



# График работ 4/5

## Этап системного тестирования и окончательной отладки

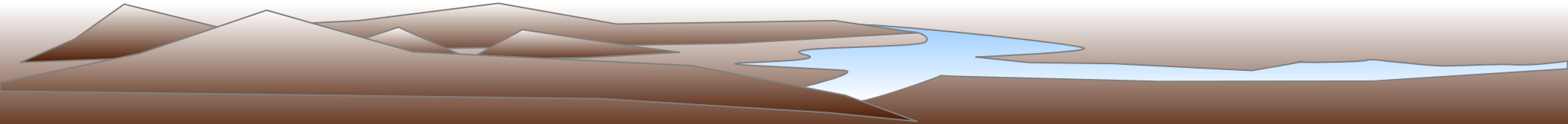
- ◆ Неделя 13. Отчет о системном тестировании. Отладка. Черновой вариант руководства пользователя. Уточнение журнала о выполнении тестирования
- ◆ Неделя 14. Отчет о тестировании. Соответствие требованиям. Документ выполнения тестирования. Уточнение руководства пользователя



# График работ 5/5

## Этап сдачи и подведения итогов

- ◆ Неделя 15. Завершение, аттестация и защита проекта. Семинар с участием всех команд разработчиков, инструкторов, заказчиков и сторонних экспертов
  1. Программный продукт и документация проекта
  2. Заключение заказчика
  3. Заключение инструктора с еженедельными и итоговыми оценками (журнал выполнения проекта)
  4. Заключение куратора
  5. Заключение сторонних экспертов (опционально)
  6. Презентация проекта



# Прямо сейчас ...

- Определить с инструктором даты/времени еженедельного лаб.занятия. ~~На этой неделе занятие должно быть проведено.~~
- Начать работу по организации встречи с заказчиком. Первая встреча должна быть проведена на этой неделе.
- Организовать команду разработчиков. На этой неделе должен быть сделан первый вариант:
  - План проекта (понедельный, задачи для разработчиков, отчет о рабочих часах, ...)
  - Спецификация требований (предметная область, первичные требования, ...)
  - Информационный ресурс разработки проекта на <http://se.cs.karelia.ru/wiki>  
**Структуру и место согласовать с инструктором!**
- 15.02 **ВСЕ(!)** проекты уже будут отчитываться на семинаре о проделанной работе.

