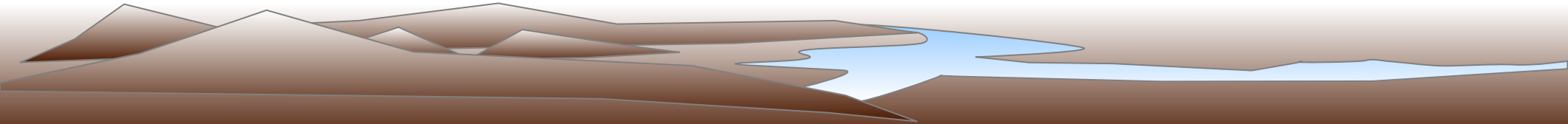


Технология производства ПО II: групповой проект

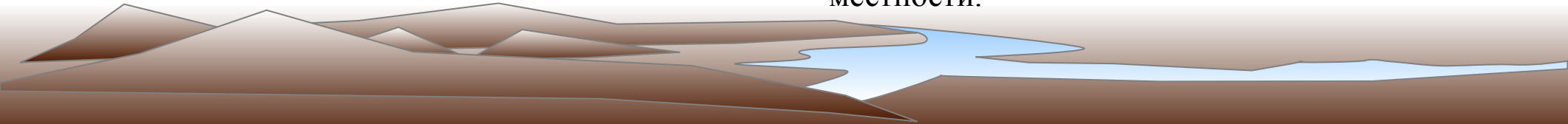
Петрозаводский государственный университет
Институт математики и информационных технологий

Организационное занятие
весенний семестр 2022/23 гг.



Проекты (18/21)

1. Система автономного голосового управления ОС Linux (Ubuntu)
2. Система "Отчетность студента"
3. Разработка новой версии сайта "Союз промышленников и предпринимателей (работодателей) Республики Карелия"
4. Мобильное приложение "Дневник спортсмена"
5. Генератор упражнений «ПАКТ» для немецкого и французского языков
6. Анализ данных с использованием статистических методов
7. Развитие веб-ресурса ИМИТ
8. Переработка ресурса Кафедры ИМО
9. Создание веб приложения регистрации пользователей в вычислительной системе ИМИТ
10. Модуль обработки данных с датчиков лесного робота с помощью ROS
13. Цифровой двойник робота-тележки
15. Мобильное приложение "Отслеживание работы датчиков и видеокамер"
16. Мобильное приложение "Психологический дневник спортсмена"
17. Система визуализации результатов видеоанализа
18. Разработка прототипа цифрового арбитра
19. Разработка бота рекомендаций для инвестора
20. Система обработки статистических данных для обучающихся в КТП
21. Проект малого колесного робота с интеллектуальной сенсорикой для труднодоступной и труднопроходимой местности.



1. Система автономного голосового управления ОС Linux (Ubuntu)

Заказчик:

Кулаков Кирилл Александрович

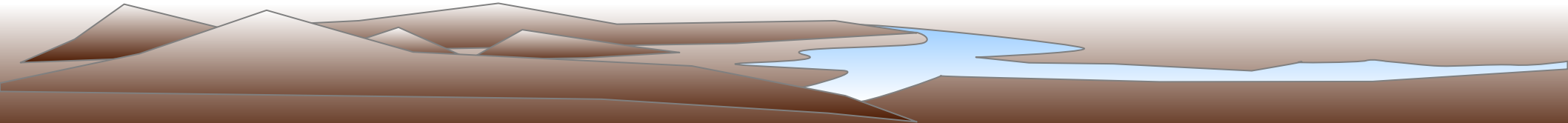
Разработчики:

Лорви Егор Тимофеевич, 22303

Аникович Дмитрий Александрович, 22303

Плеханов Владимир Александрович, 22304

Костюнин Егор Викторович, 22303



2. Система "Отчетность студента"

Заказчик:

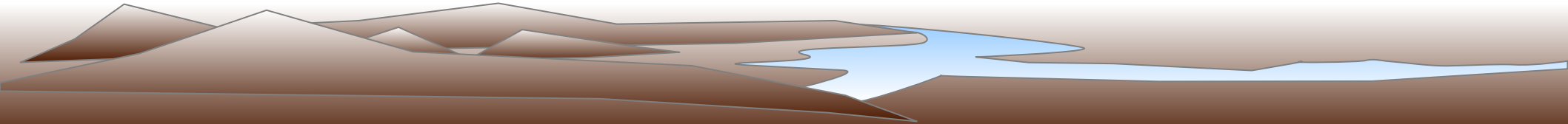
Юрий Анатольевич Богоявленский

Разработчики:

Кузнецова Елизавета Андреевна, 22307

Клюшов Никита Константинович, 22307

Лисицкий Олег Витальевич, 22307



3. Разработка новой версии сайта "Союз промышленников и предпринимателей (работодателей) Республики Карелия"

Заказчик:

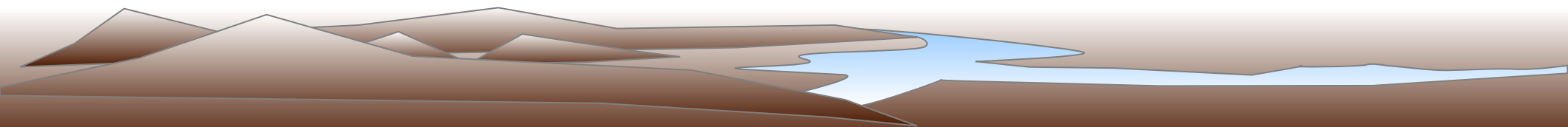
Суворов Илья Олегович

Разработчики:

Кобзев Анатолий Анатольевич, 22305

Копосов Андрей Викторович, 22305

Ипатов Никита Андреевич, 22305



4. Мобильное приложение "Дневник спортсмена"

Заказчик:

Анастасия Алексеева (Федерация триатлона),
Щеголева Людмила Владимировна.

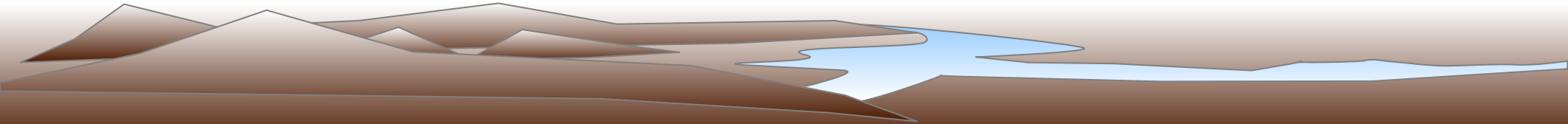
Разработчики:

Гулякова Мария, 22306

Теппоева Полина, 22305

Севастьянов Иван, 22305

Шестак Вячеслав, 22303



5. Генератор упражнений «ПАКТ» для немецкого и французского языков

Заказчик:

Котюрова Ирина Аврамовна

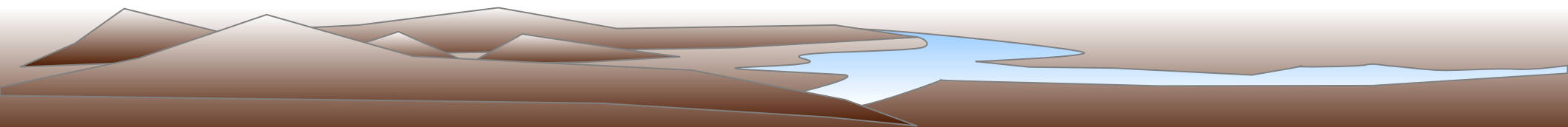
Разработчики:

Поликарпова Валерия Викторовна, 22306

Безмен Полина Сергеевна, 22305

Прохоров Марк Алексеевич, 22304

Масаев Сергей Сергеевич, 22304



6. Анализ данных с использованием статистических методов

Заказчик:

Котюрова Ирина Аврамовна

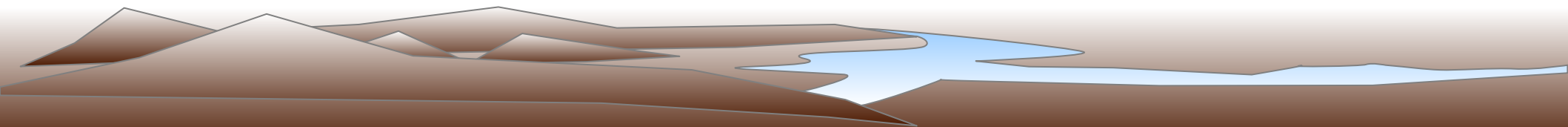
Разработчики:

Чернявская Полина Сергеевна, 22306

Гороненко Юлия

Светлова Алина Сергеевна, 22305

Ефимова Мария Сергеевна, 22305



7. Развитие веб-ресурса ИМИТ

Заказчик:

Димитров Вячеслав Михайлович

Разработчики:

Панфилов Илья Сергеевич, 22303

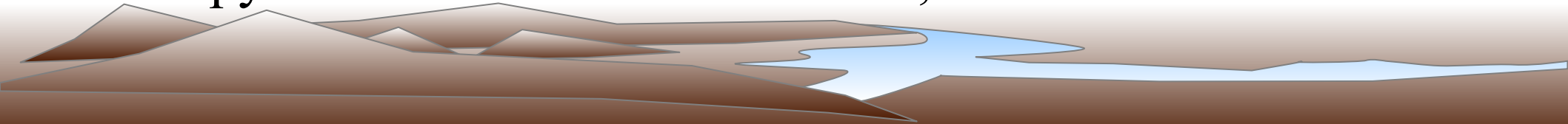
Фалев Алексей Сергеевич, 22304

Фролов Владлен Владимирович, 22303

Черехович Алексей Владимирович, 22303

Вахроева Юлия Алексеевна, 22303

Кручинин Никита Николаевич, 22303



8. Переработка ресурса Кафедры ИМО

Заказчик:

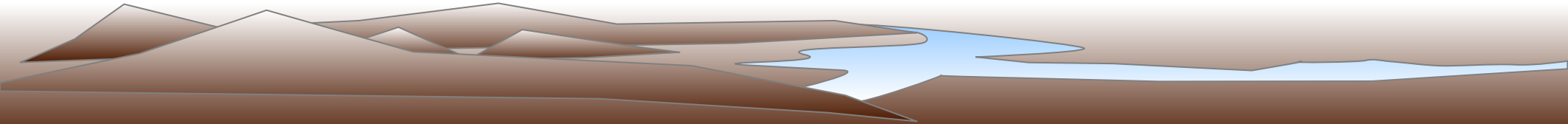
Димитров Вячеслав Михайлович

Разработчики:

Розум Елизавета Алексеевна, 22303

Хайдарова Алиса Николаевна, 22305

Скуртенко Шади Ахмадович, 22305



9. Создание веб приложения регистрации пользователей в вычислительной системе ИМИТ

Заказчик:

Димитров Вячеслав Михайлович

Разработчики:

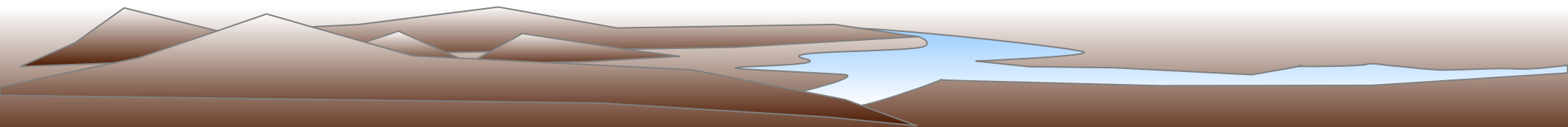
Кадыров Ярослав Олегович, 22306

Терехин Денис Сергеевич, 22306

Кочарян Самвел Коляевич, 22305

Никонов Савелий Викторович, 22306

Курасов Олег Андреевич, 22306



10. Модуль обработки данных с датчиков лесного робота с помощью ROS

Заказчик:

Рего Григорий Эйнович

Разработчики:

Чапкин Роман Артёмович, 22304

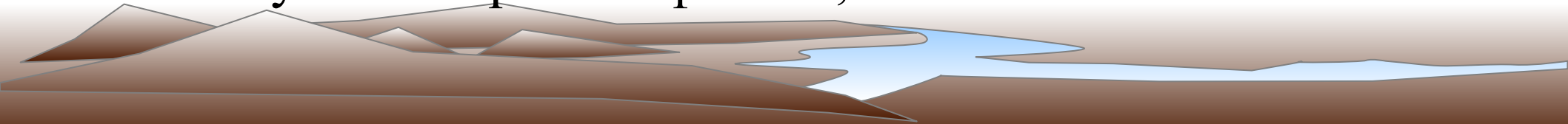
Логинов Дмитрий Александрович, 22304

Каберов Сергей Александрович, 22304

Киселев Данила Олегович, 22304

Бодрякова Екатерина Алексеевна, 22303

Никулин Егор Тимофеевич, 22304



13. Цифровой двойник работа-тележки

Заказчик:

Кулаков Кирилл Александрович

Разработчики:

Кузнецов Валентин Константинович, 22304

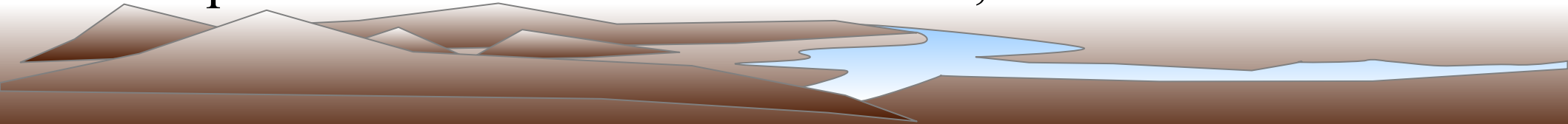
Мошников Ярослав Игоревич, 22303

Брухан Дмитрий Николаевич, 22303

Воронин Виталий Сергеевич, 22304

Зубарев Артём Александрович, 22303

Ермошкевич Антон Михайлович, 22303



15. Мобильное приложение "Отслеживание работы датчиков и видеокамер"

Заказчик:

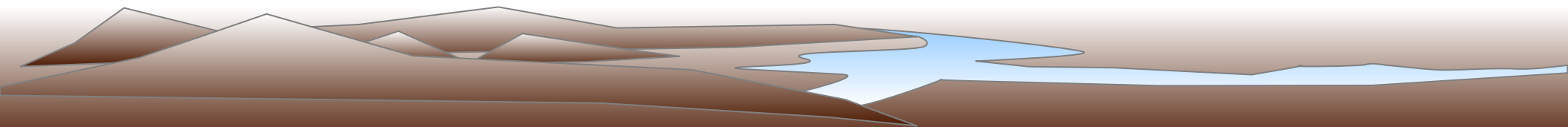
Беседный Никита Геннадьевич

Разработчики:

Крысин Владислав Романович, 22307

Мельников Илья Евгеньевич, 22307

Михеева Валерия Александровна, 22307



16. Мобильное приложение "Психологический дневник спортсмена"

Заказчик:

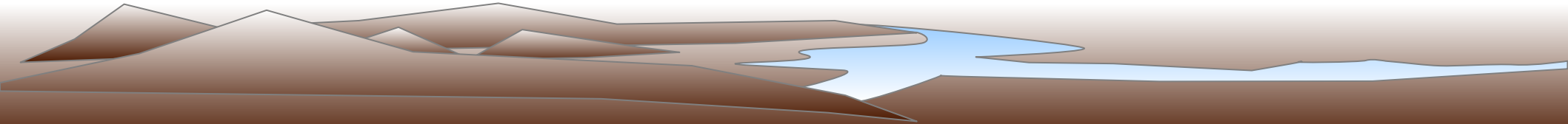
Анастасия Алексеева (Федерация триатлона),
Щеголева Людмила Владимировна.

Разработчики:

Жидкова Анна Дмитриевна, 22304

Шкут Владислав Владимирович, 22304

Чернова Александра Евгеньевна, 22304



17. Система визуализации результатов видеоанализа

Заказчик:

Марахтанов Алексей Георгиевич

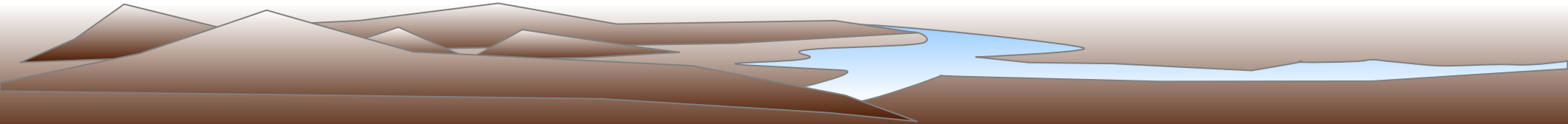
Разработчики:

Царев Никита Владимирович, 22305

Цвирко Тимофей Александрович, 22303

Носырев Константин Игоревич, 22305

Плотников Егор Олегович, 22305



18. Разработка прототипа цифрового арбитра

Заказчик:

Ермаков Владислав Александрович

Разработчики:

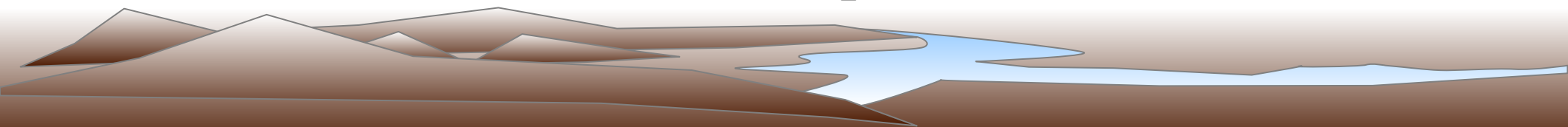
Смирнов Константин Алексеевич, 22307

Квист Татьяна Денисовна, 22307

Волкова Екатерина Федоровна, 22307

Топчий Евгений Дмитриевич, 22307

Беленков Николай Дмитриевич, 22307



19. Разработка бота рекомендаций для инвестора

Заказчик:

Суровцова Татьяна Геннадьевна

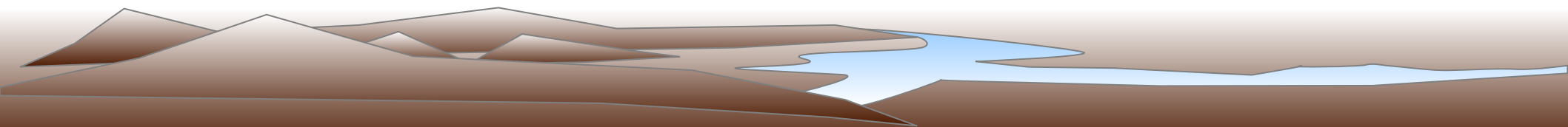
Разработчики:

Дробная Полина Васильевна, 22304

Курочкин Дмитрий Александрович, 22307

Каличенко Артём Александрович, 22303

Бровкин Артём Павлович, 22307



20. Система обработки статистических данных для обучающихся в КТП

Заказчик:

Алькин Руслан Валерьевич

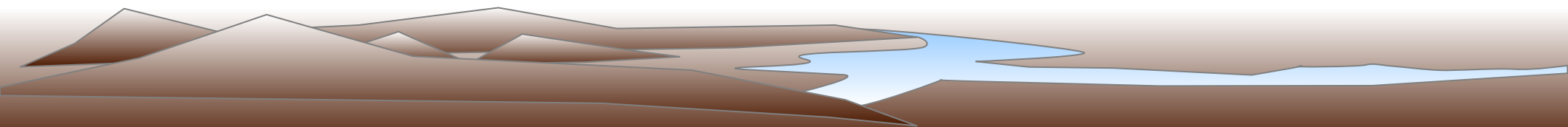
Разработчики:

Анисимов Никита Николаевич, 22307

Собянина Наталья, 22304

Хуснутдинова Айгуль Рустемовна, 22307

Ройтбурд Дан Дмитриевич, 22303



21. Проект малого колесного робота с интеллектуальной сенсорикой для труднодоступной и труднопроходимой местности

Заказчик:

Ермаков Владислав Александрович

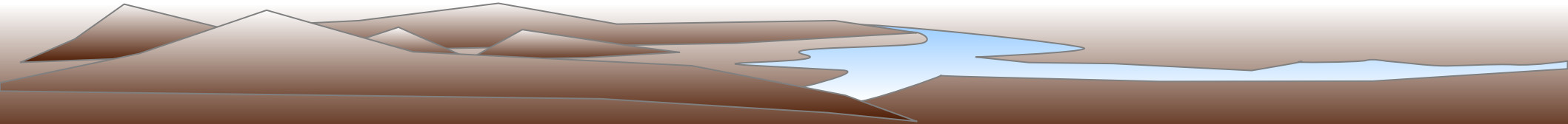
Разработчики:

Устинов Данил Андреевич, 22307

Яскеляйнен Семён Дмитриевич, 22307

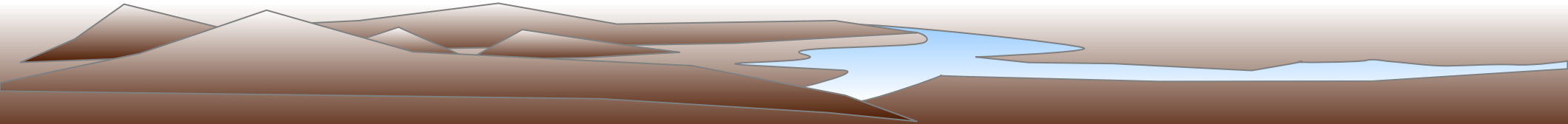
Мельников Дмитрий Сергеевич, 22307

Костин Данила Александрович, 22307



Участники

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

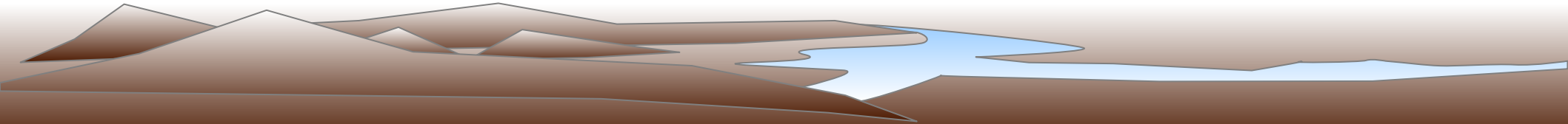


Временной ресурс

- ◆ 2 ч/нед: пр., межпроектный семинар (вт., 13:30, ауд.361)
- ◆ 2 ч/нед: лаб., отчетное собрание
- ◆ 5 ч/нед: уч.пр./курс.проект, разработка
- ◆ 5 ч/нед: сам.раб., разработка

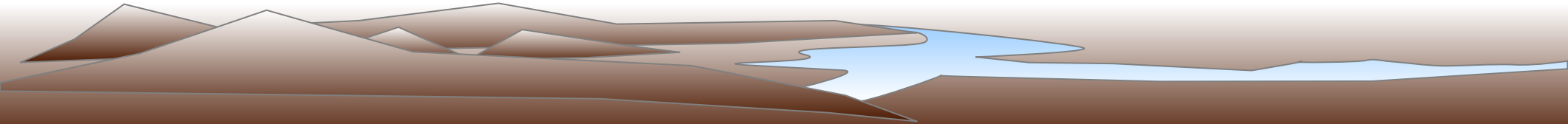
ИТОГО: 14 ч/нед (~210 ч/сем)

- ◆ **курсовые работы**



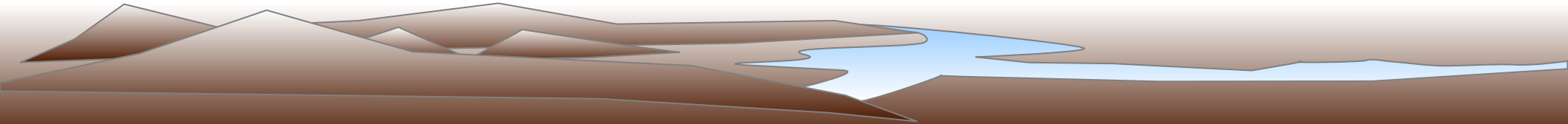
Командная работа

- ◆ 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”



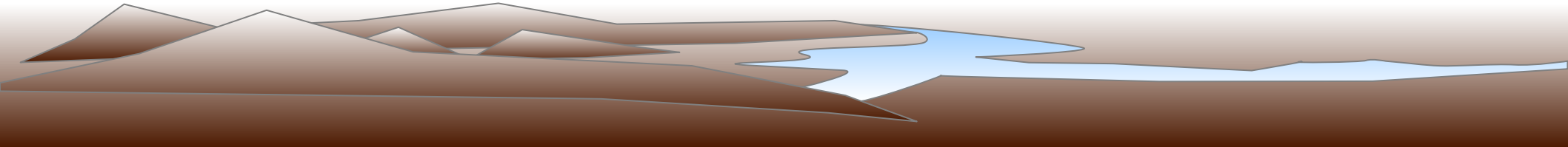
Индивидуальная работа

- ◆ 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!!!



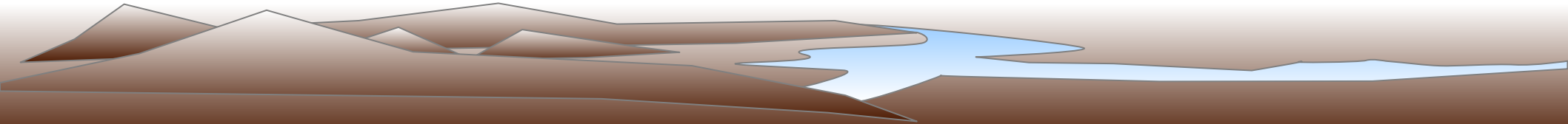
Внешнее взаимодействие

- ◆ Отчетные собрания с инструктором: **Еженедельно**
- ◆ Заранее предоставляются все материалы: **Web-ресурс se.cs.karelia.ru/wiki/**
 - ◆ 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/
- ◆ Репозиторий (код) - **желательно**
 - ◆ kappa.cs.karelia.ru, github.com, dev.cs.petrSU.ru, ...
- ◆ Как это происходит в профессиональном мире:
 - ◆ SourceForge
 - ◆ 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

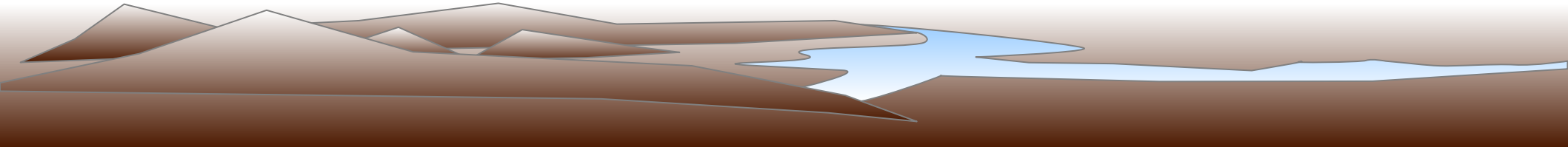


График работ 0/5

- ◆ 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:
 - пн., 17:00, каб. 237, 18:45, каб. 237
 - вт., 11:30, каб. 337, чт. 18:45, каб. 337
 - ср. 17:00, каб. 241, 18:45, каб. 237
 - ср. 13:30, каб. 241, чт. 13:30, каб. 241
- ◆ Еженедельная учебная практика и самостоятельная работа (до 5-6 пар)
 - ◆ Определить с инструктором время&место

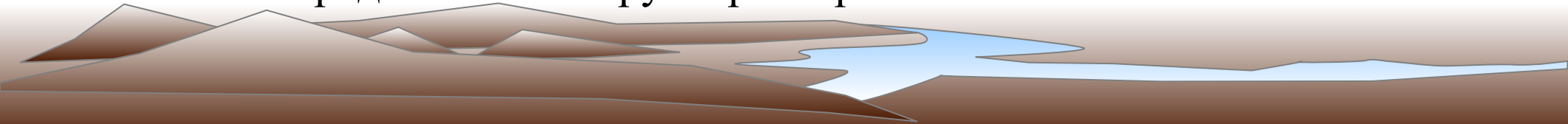


График работ 1/5

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.

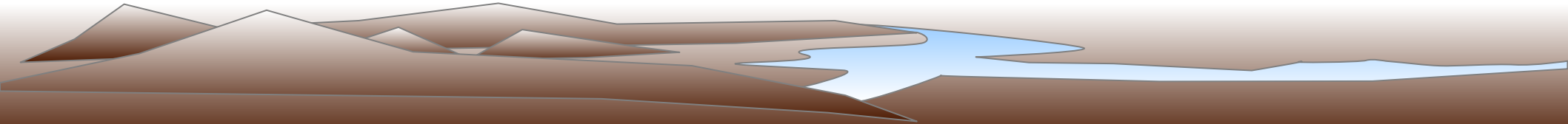


График работ 2/5

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

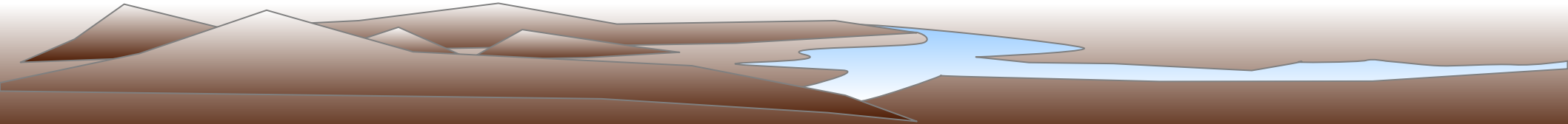


График работ 3/5

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

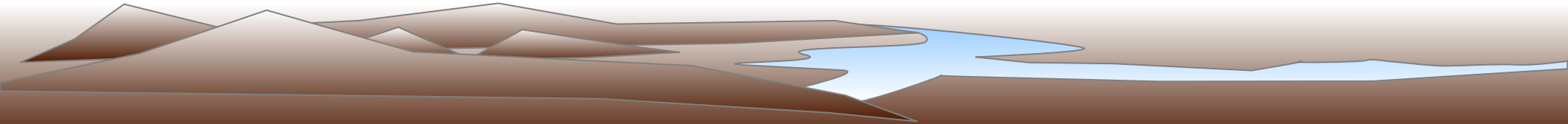


График работ 4/5

Этап системного тестирования и окончательной отладки

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

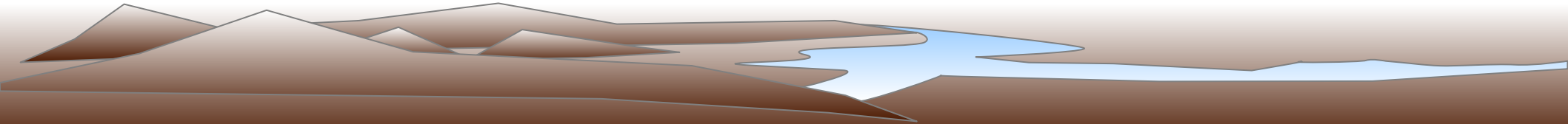
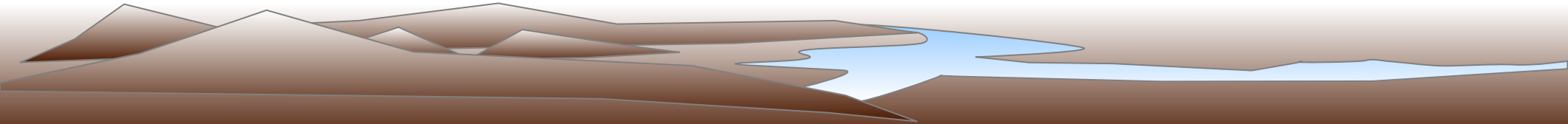


График работ 5/5

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 (Семенов И.О.)**
 6. **Презентация проекта**



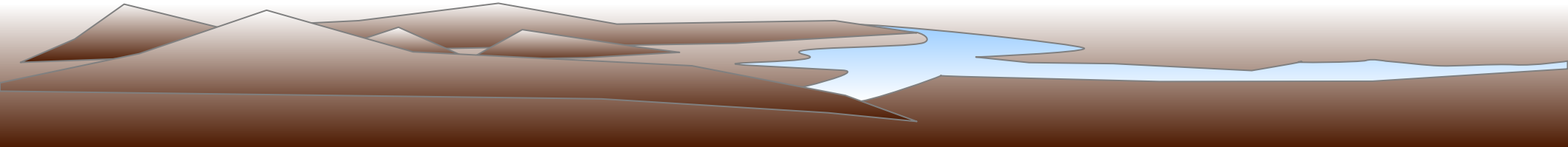
Результаты работы

В конце семестра защита проекта!

1. экзамен ТППО (оценивает инструктор)
2. курсовой проект ТППО (оценивает заказчик)
3. учебная практика по ТППО (оценивает эксперт + работа на межпроектных собраниях)

Эксперт: Семенов Игорь Олегович, к.т.н.

Telegram: @iosemenov



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!
- 14.02 **ВСЕ(!)** проекты уже будут отчитываться на семинаре о проделанной работе.

