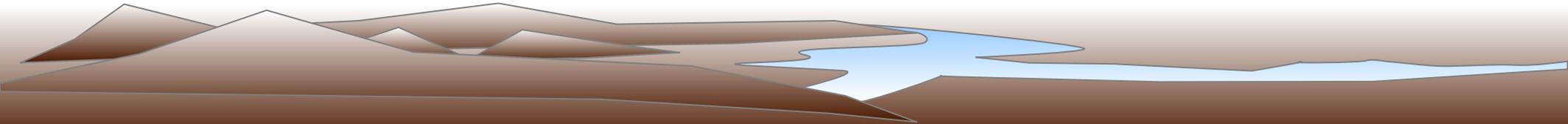


Технология производства ПО II: групповой проект

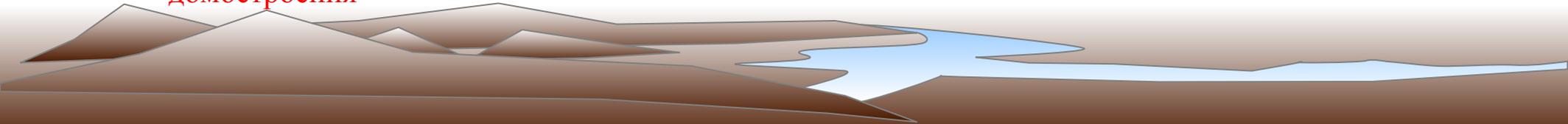
Петрозаводский государственный университет
Институт математики и информационных технологий

Организационное занятие
весенний семестр 2025/26 гг.



Проекты (18/25)

1. Автоматизация работы сотрудника издательства
2. Система автофиксации посещаемости студентов на занятиях
5. Платформа для автоматизированной генерации целостных учебных модулей
6. Умная парковка: система анализа загруженности и рекомендации
7. Разработка модуля 3D-распознавания детали и отклонений от планового расположения
8. Разработка инструмента анализа расхода энергии на производстве
9. Анализ текстовых Интернет-источников
11. Реализация журналов событий в системе вибродиагностики
13. Проектирование производственной системы класса MES для предприятия каркасного домостроения
14. Анализ деятельности операторов call-центра с помощью ИИ
15. Личный кабинет для клиентов компании
17. Модуль журнала механика – электрика в системе вибродиагностики
18. Разработка системы эмуляции физических датчиков, доступных по протоколу Modbus
19. Система видеоаналитики для детекции водителей — нарушителей
20. Автоматизация водно-энергетических расчетов
22. Система управления дроном в помещении с веб-визуализацией
24. Разработка приложения компьютерного зрения по применению OpenCV фильтров
25. Сервис для проведения турниров



1. Автоматизация работы сотрудника издательства

Заказчик:

Суворов Илья Олегович, РЦНИТ ПетрГУ

Разработчики:

Зигинов Александр Юрьевич, 22306

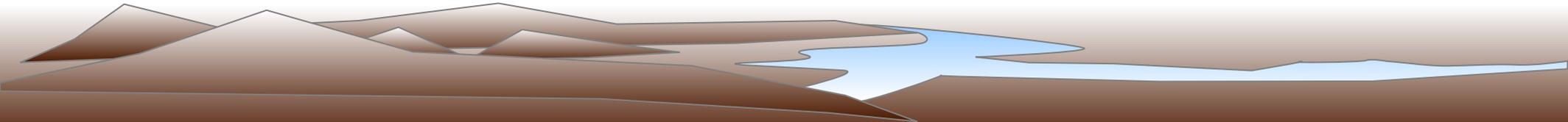
Кузюткина Екатерина Сергеевна, 22307

Лебедев Андрей Михайлович, 22306

Остапчук Вадим Витальевич, 22306

Феклов Алексей Дмитриевич, 22306

Эшонова Камилла Боймахамадовна, 22306



2. Система автофиксации посещаемости студентов на занятиях

Заказчик:

Кулаков Кирилл Александрович, ИМИТ ПетрГУ

Разработчики:

Паньков Владислав Олегович, 22306

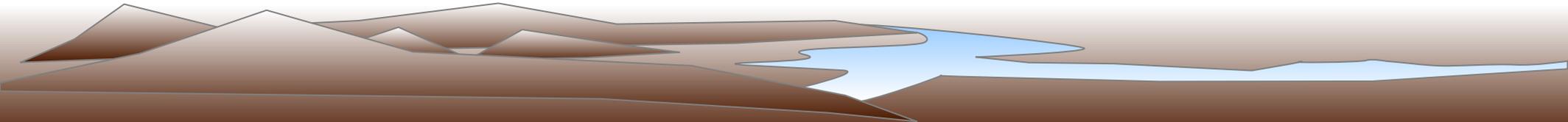
Ларионова Анастасия Андреевна, 22306

Панфилов Андрей Александрович, 22306

Гавкин Иван Андреевич, 22306

Алексеев Илья Владимирович, 22305

Лучкина Ольга Николаевна, 22306



5. Платформа для автоматизированной генерации целостных учебных модулей

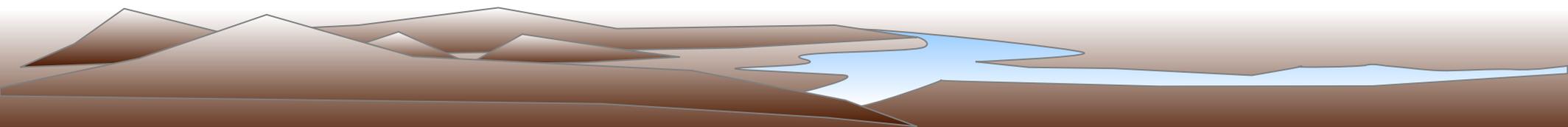
Заказчик:

Шеманаева Мария Александровна, ИИЯ ПетрГУ

Разработчики:

Квашнин Семён Алексеевич, 22303

?????



6. Умная парковка: система анализа загруженности и рекомендации

Заказчик:

Воронин Вениамин Юрьевич, ИМИТ ПетрГУ

Разработчики:

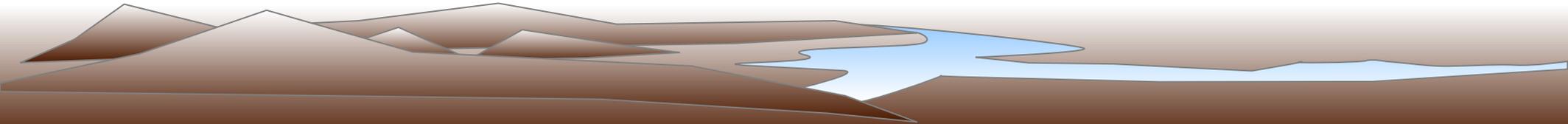
Суханов Данил Юрьевич, 22307

Доскал Никита Максимович, 22307

Коппалина Анна Игоревна, 22307

Варшутин Егор Дмитриевич, 22307

Толпа Арина Артуровна, 22307



7. Разработка модуля 3D-распознавания детали и отклонений от
планового расположения

Заказчик:

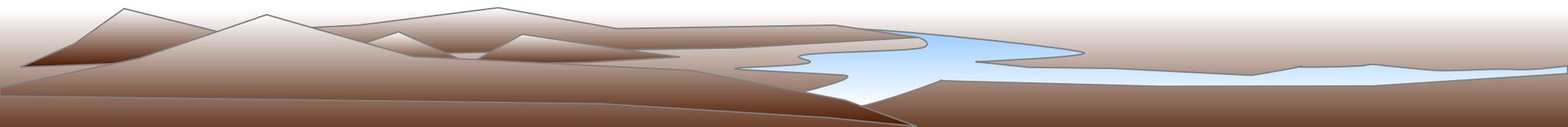
Абрамов Егор Евгеньевич, ИМИТ ПетрГУ

Разработчики:

Нескоромный Егор Олегович, 22304

Некрасов Кирилл Алексеевич, 22304

Соловьев Нил Андреевич, 22306



8. Разработка инструмента анализа расхода энергии на производстве

Заказчик:

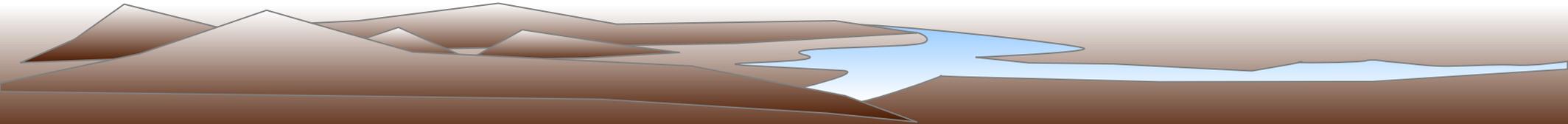
Абрамов Егор Евгеньевич, ИМИТ ПетрГУ

Разработчики:

Леттиев Глеб Сергеевич, 22305

Гурин Иван Витальевич, 22305

Рубцов Алексей Александрович, 22305



9. Анализ текстовых Интернет-источников

Заказчик:

Ивашнев Кирилл Русланович, ИМИТ ПетрГУ

Разработчики:

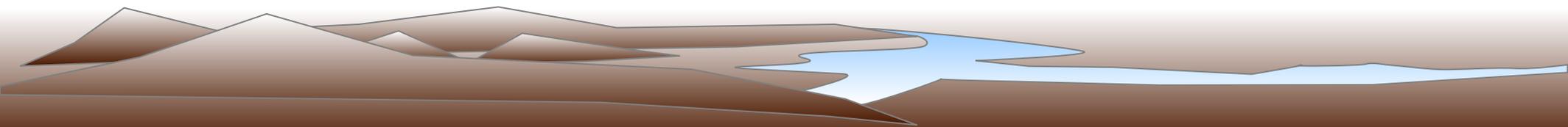
Фениев Максим Андреевич, 22305

Бошаков Михаил Андреевич, 22306

Самбук Владислав Олегович, 22304

Карапетян Арсен Каренович, 22304

Урняжев Максим Сергеевич, 22304



11. Реализация журналов событий в системе вибродиагностики

Заказчик:

Кулаков Кирилл Александрович, ИМИТ ПетрГУ

Разработчики:

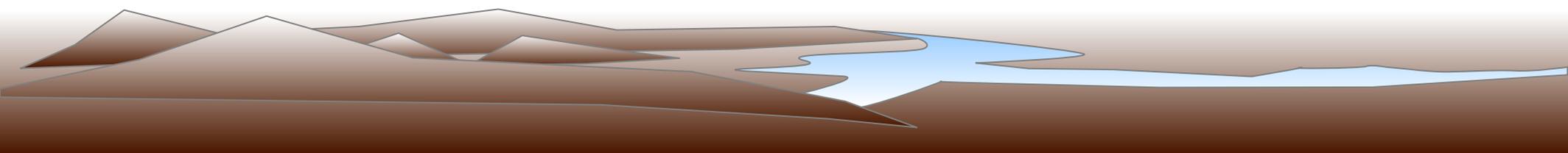
Забродов Сергей Александрович, 22306

Горюнов Никита Артурович, 22306

Лотоцкий Ярослав Сергеевич, 22306

Полиновская Арина Евгеньевна, 22303

Замятин Марк Викторович, 22306



13. Проектирование производственной системы класса MES для предприятия каркасного домостроения

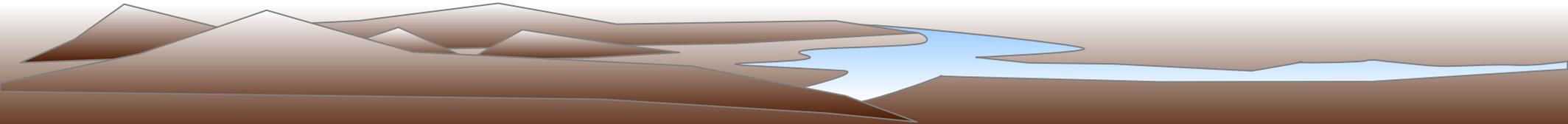
Заказчик:

Кравцов Игнат Вадимович, ООО «Неосистемы ИТ»

Разработчики:

Габуков Максим Алексеевич, 22305

???



14. Анализ деятельности операторов call-центра с помощью ИИ

Заказчик:

Дибров Иван Васильевич ООО "Неосистемы ИТ"

Разработчики:

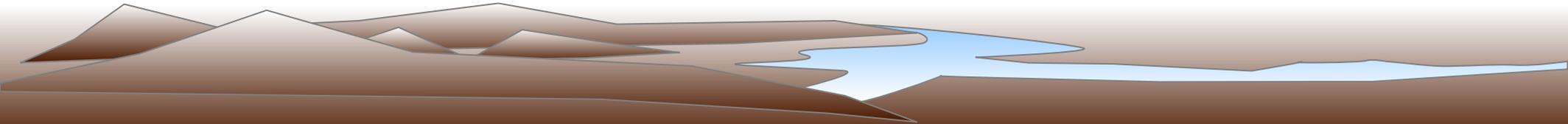
Якушев Александр Олегович, 22304

Загороднев Михаил Алексеевич, 22304

Дуденков Семён Леонидович, 22304

Кутьин Михаил Николаевич, 22304

Шабарковский Матвей Андреевич, 22304



15. Личный кабинет для клиентов компании

Заказчик:

Дибров Иван Васильевич ООО "Неосистемы ИТ"

Разработчики:

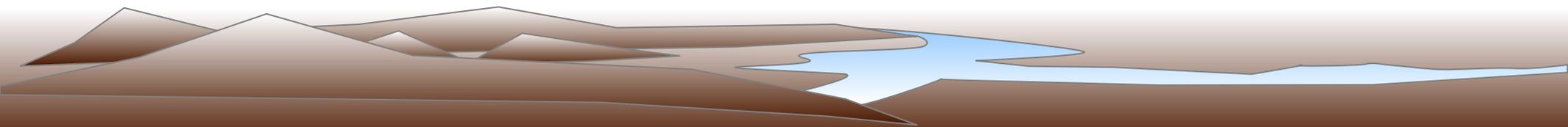
Анкудинов Алексей Александрович, 22307

Гольцов Евгений Сергеевич, 22307

Логунова Елена Сергеевна, 22307

Козлова Екатерина Игоревна, 22307

Ломазина Александра Алексеевна, 22307



17. Модуль журнала механика – электрика в системе вибродиагностики

Заказчик:

Кулаков Кирилл Александрович, ИМИТ ПетрГУ

Разработчики:

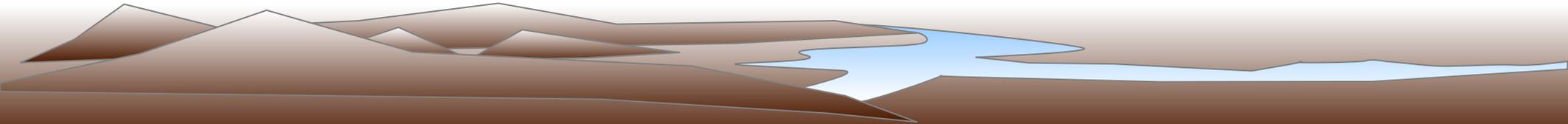
Петрушин Артем Андреевич, 22303

Никитина Карина Сергеевна, 22303

Анисимова Алиса Степановна, 22303

Богданова Анфиса Павловна, 22303

Героева Ариана Яновна, 22303



18. Разработка системы эмуляции физических датчиков, доступных по протоколу Modbus

Заказчик:

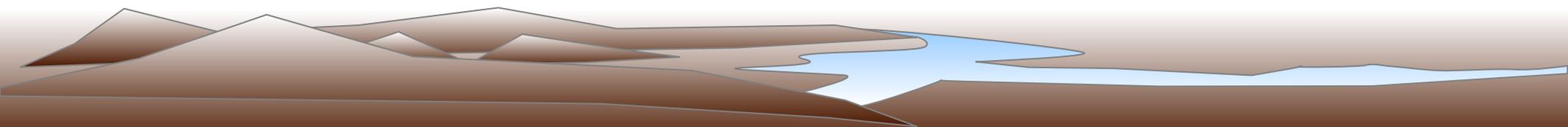
Марахтанов Алексей Георгиевич, ЦИИ ПетрГУ

Разработчики:

Романенко Григорий Михайлович, 22307

Марковский Алексей Юрьевич, 22307

Морозов Александр Сергеевич, 22307



19. Система видеоаналитики для детекции водителей - нарушителей

Заказчик:

Марахтанов Алексей Георгиевич, ЦИИ ПетрГУ

Разработчики:

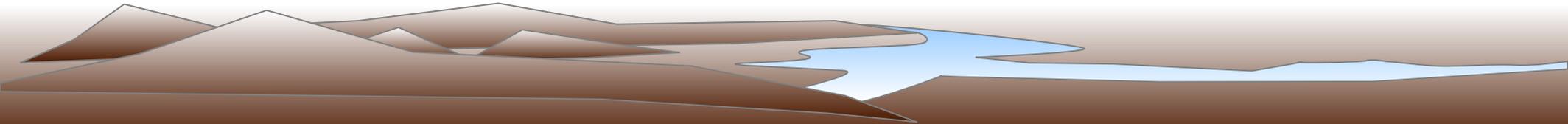
Прокопьев Алексей Алексеевич, 22303

Комаров Максим Витальевич, 22303

Зелинский Виктор Павлович, 22303

Товкун Дмитрий Иванович, 22303

Чернобай Богдан Игоревич, 22303



20. Автоматизация водно-энергетических расчетов

Заказчик:

Ракчеев Владимир Александрович, филиал
«Карельский» ПАО «ТГК-1»

Разработчики:

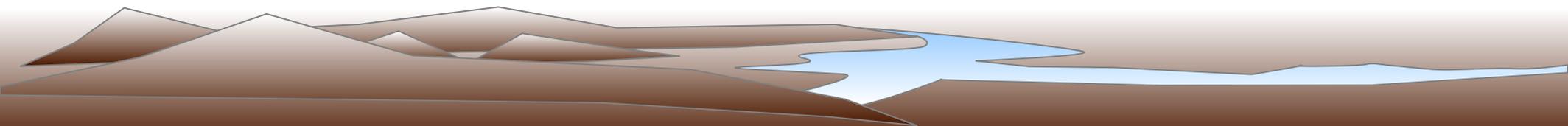
Олюшкин Иван Владиславович, 22303

Дорошин Александр Павлович, 22303

Артемьев Кирилл Андреевич, 22303

Гапанович Кирилл Любомирович, 22303

Твердохлебов Никита Сергеевич, 22303



22. Система управления дроном в помещении с веб-визуализацией

Заказчик:

Кабонен Алексей Валерьевич, ЦМСиАЭ ПетрГУ

Разработчики:

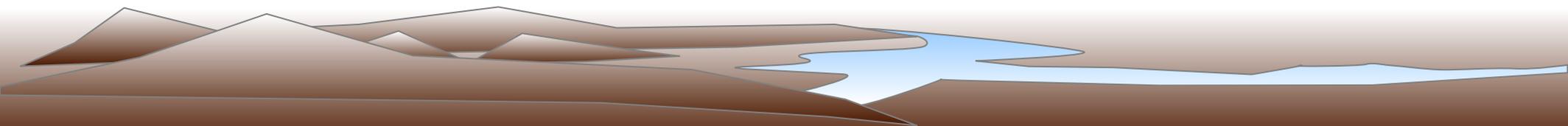
Шарупич Алиса Владимировна, 22304

Крупина Валерия Романовна, 22304

Ефимова Дарья Александровна, 22304

Саволайнен Владимир Андреевич, 22304

Басалова Анна Александровна, 22304



24. Разработка приложения компьютерного зрения по применению OpenCV фильтров

Заказчик:

Рыбин Егор Ильич, ИМИТ ПетрГУ

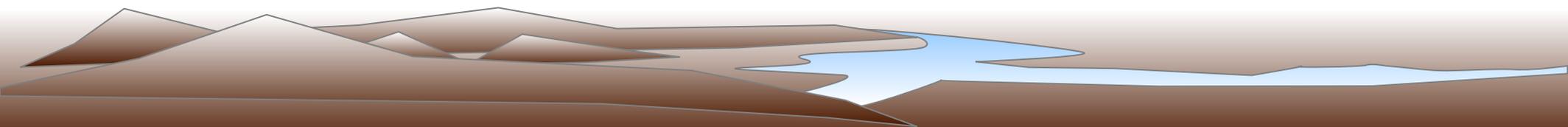
Разработчики:

Глоба Никита Михайлович, 22305

Фомичев Матвей Сергеевич, 22305

Шымс Александра Вадимовна, 22305

Коршунов Кирилл Викторович, 22305



25. Сервис для проведения турниров

Заказчик:

Дьяконов Степан Валерьевич, ФСС по РК

Разработчики:

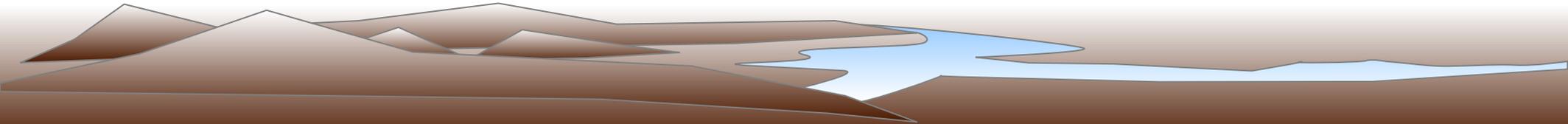
Евстратенко Никита Николаевич, 22305

Соловей Иванна Дмитриевна, 22305

Столяров Дмитрий Анатольевич, 22305

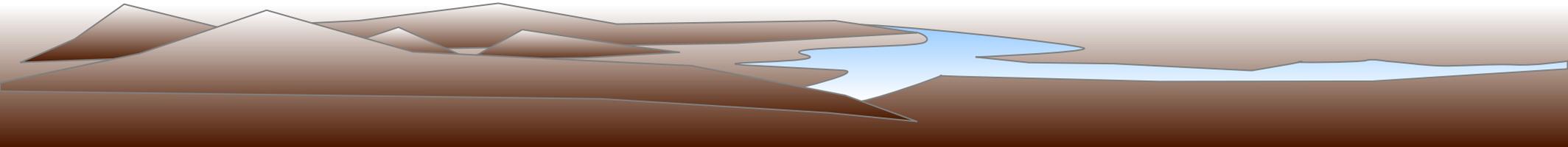
Угрюмов Андрей Николаевич, 22305

Чундеров Даниил Николаевич, 22305



Участники

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

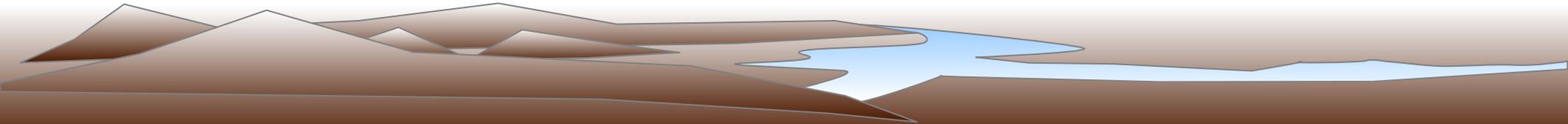


Временной ресурс

- ◆ 2 ч/нед: пр., межпроектный семинар (вт., 9:45, ауд.361)
- ◆ 2 ч/нед: лаб., отчетное собрание
- ◆ 5 ч/нед: уч.пр./курс.проект, разработка
- ◆ 5 ч/нед: сам.раб., разработка

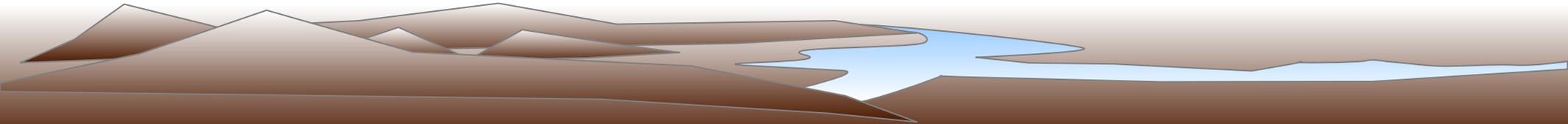
ИТОГО: 14 ч/нед (~210 ч/сем)

- ◆ **курсовые работы**



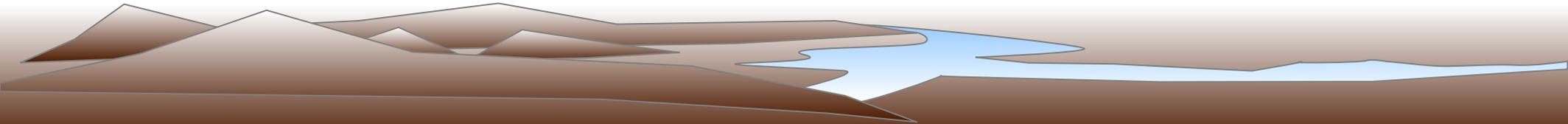
Командная работа

- ◆ 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”



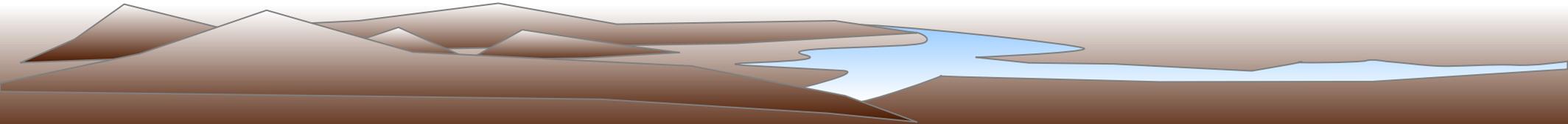
Индивидуальная работа

- ◆ 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!!!



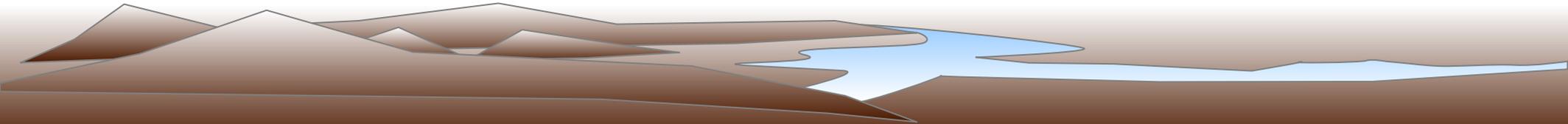
Внешнее взаимодействие

- ◆ 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) — **обязательно**
 - ◆ dev.cs.petrSU.ru, github.com, ...
- ◆ 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

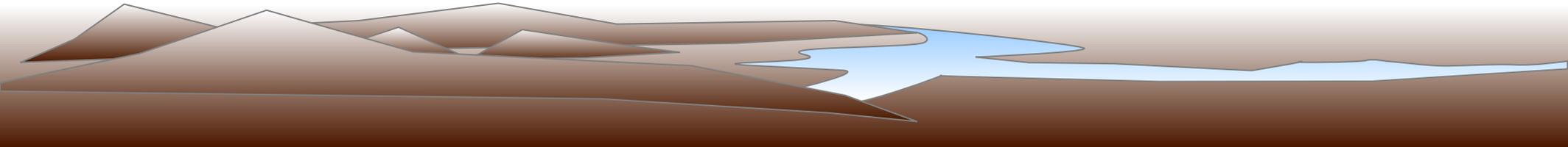


График работ 0/5

- ◆ 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:
 - 22303/4: вт., 8:00, каб. 337; пт. 13:30, каб. 341; пт., 15:15, каб. 341
 - 22305/6: ср., 9:45, каб. 337; ср. 11:30, каб. 337; чт., 15:15, каб. 435
 - 22307: пт., 09:45, каб. 341; пт., 11:30, каб. 341
- ◆ Еженедельная учебная практика и самостоятельная работа (до 5-6 пар)
 - ◆ Определить с инструктором время&место

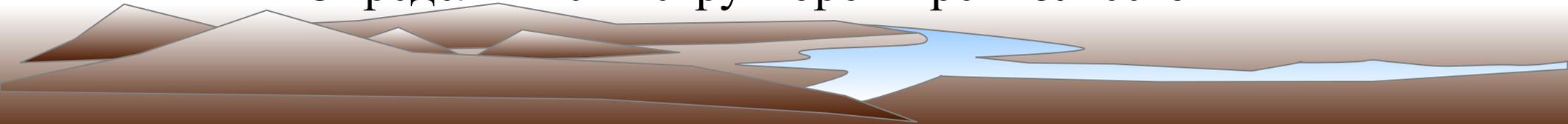


График работ 1/5

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.

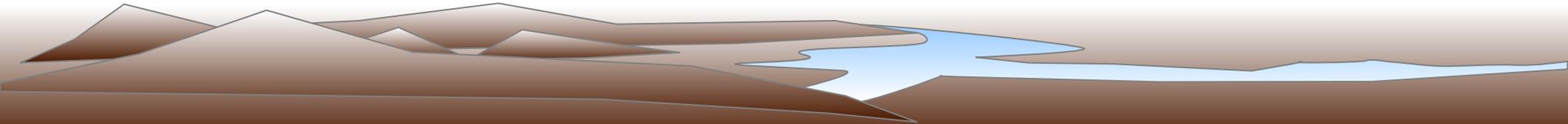


График работ 2/5

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

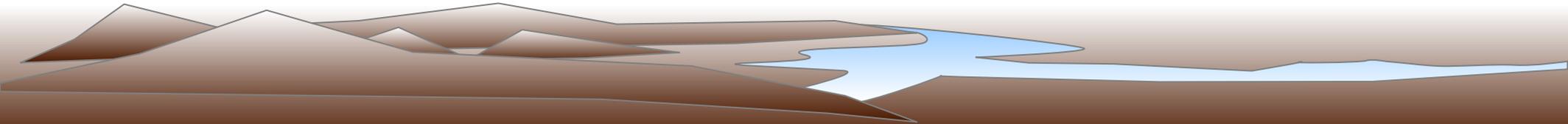


График работ 3/5

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

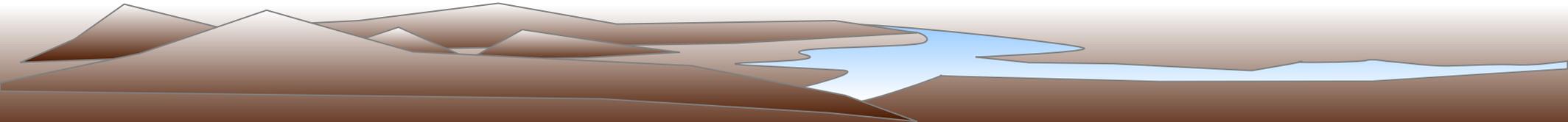


График работ 4/5

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

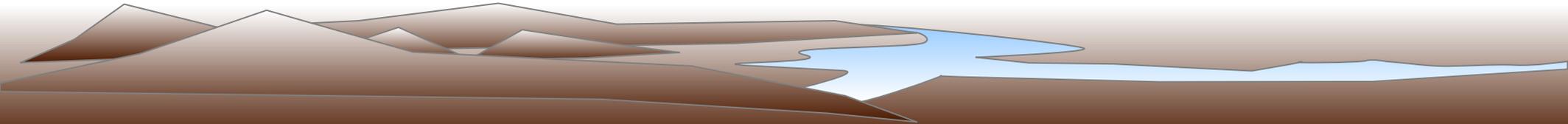
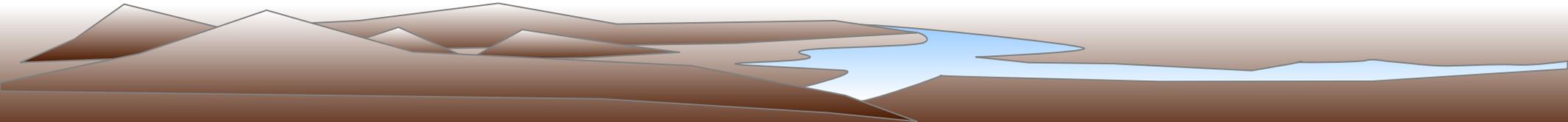


График работ 5/5

Этап сдачи и подведения итогов

- ◆ Неделя 15-17*. 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!
- 17.02 **ВСЕ(!)** проекты уже будут отчитываться на семинаре о проделанной работе.

