

OSEDUCONF-2019

Свободное программное обеспечение в высшей школе
25-25 января 2019, Переславль-Залесский

ПРОЕКТНОЕ КОМАНДНОЕ ОБУЧЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПО

Андрианов А.М.



МИЭТ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

<http://miet.ru>



КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

<http://иповс.рф>

Почему?

Первичная проблема:

Магистрам трудно совмещать написание магистерской диссертации и работу (практику)

Идея решения:

Познакомить будущих магистров (пока они еще бакалавры) с потенциальными работодателями заранее, чтобы они могли выбрать друг друга с перспективой написания магистерской работы

Реализация решения:

Предложить на 3-м курсе желающим вместо лаб делать проекты, на защиту которых позвать потенциальных работодателей

Где взять задачи для проектов?

Предложить студентам творческую свободу самим их выбрать

Ограничения:

- Задача утверждается у преподавателя
- При решении используется не менее 50% технологий и инструментов, рассматриваемых в курсе
- Отказ от проекта в любой точке = сдача лаб с 1-й

РЕЗУЛЬТАТЫ ПКО

6 команд
15 человек
Открытая защита
3 команды приняты на работу



3 MarkMe
ИДЕЯ: Автоматизированная фиксация посещаемости занятий на основе координат телефона

2 Рейтинг ВУЗов
ИДЕЯ: Оперативно знать текущее положение заданного ВУЗа среди конкурентов

1 Student Assistant
ИДЕЯ: Будильник, чтобы не пропустить важное занятие

1 StudentAssistant
ИДЕЯ: Будильник, чтобы не пропустить важное занятие

6 Объявления МИЭТ
ИДЕЯ: Индивидуальный выбор темы**
Применение технологий курса
Полезность для ВУЗа

2 Рейтинг ВУЗов
ИДЕЯ: Оперативно знать текущее положение заданного ВУЗа среди конкурентов

5 Getrasp
ИДЕЯ: Сообщение организатора ~ 10 мин
Презентации групп ИЗ ~ 40 мин
Обсуждение ~ 20 мин

3 MarkMe
ИДЕЯ: Автоматизированная фиксация посещаемости занятий на основе координат телефона

4 FashionGram
ИДЕЯ: Будильник, чтобы не пропустить важное занятие

ФУНКЦИОНАЛ:

- Почка ВУЗа из списка доступных;
- Рейтинг ВУЗа, взятый из официальных источников;
- Список специальностей; проходной балл на специальность;
- Ручное и автоматическое добавление, изменение и синхронизация расписания;
- Скрытие ненужных пар в общем расписании;
- Просмотр добавление, изменение и удаление домашнего задания;
- Автоматическая установка будильника в зависимости от расписания

АВТОРЫ: Соловьев И.С.

МИЭТ 2017 Стр. 2

5 человек

2 проекта

Защита не проводилась

Выявленные проблемы

Студентам трудно сформулировать свою тему

Студентам не хватает опыта, чтобы сделать достаточно законченный проект

Недостаточность мотивации. 5 можно было получить и за лабы и за проектную работу.

Решение

Ввести ПредПКО в первом семестре с задачами преподавателя

Тогда те, кто не может сформулировать свою тему во II-ом семестре, смогут продолжить работу над предыдущей

Ввести требования к составу проекта, презентации, интерфейсу

Обеспечить единообразие подходов для сравнения качества исполнения

Создать два потока:
лабы ≤ 4 , проект ≤ 5

ПОДГОТОВКА ПредПКО

Задачи

9 задач (по 3) в 3-х группах:
Учет, Логистика, Визуализация

Требования

- к ПП
- MVC
- к презентации
- к интерфейсу

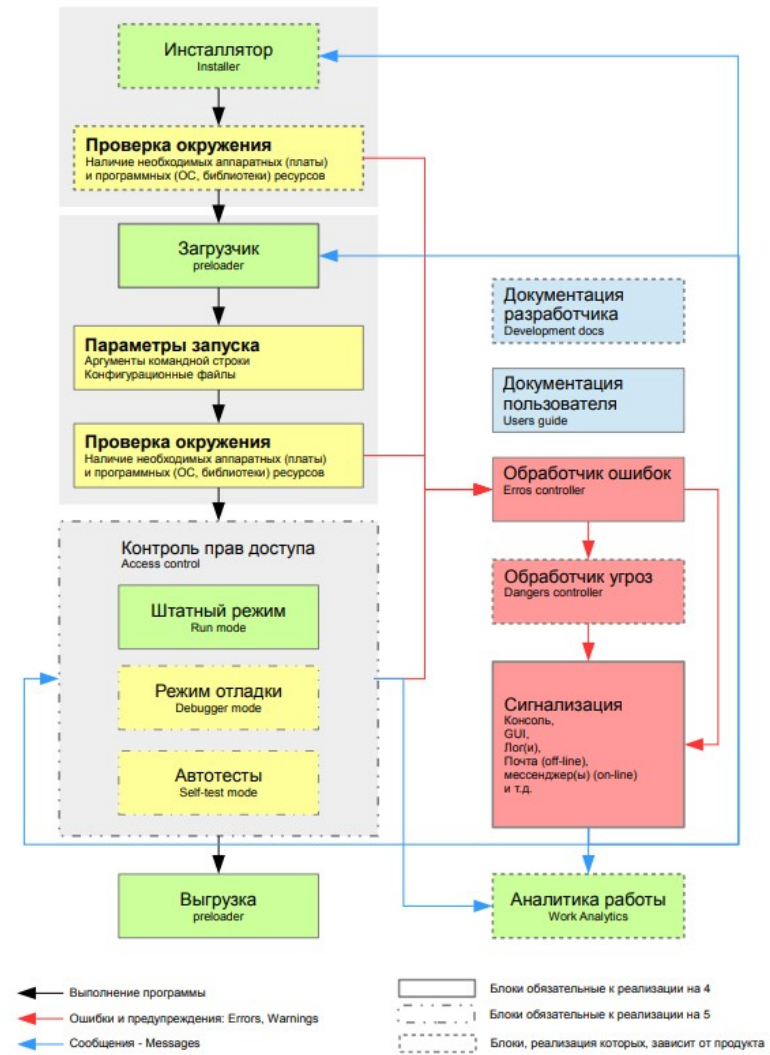
Организация

1 лаба — общая
2 лаба — принятие решения о потоке: 4 или 5
Отказ от проекта — сдача лаб с 1-ой
Демонстрация прогресса по проекту на каждой ЛР по теме ЛР
Не позднее, чем за месяц до конца семестра из потока
4 можно взять индивидуальное задание для подъема оценки до 5

Часть одной из задач на визуализацию

Есть некоторое множество измерений, характеризующееся: датой измерения, координатой измерения (на Земле), % содержанием определенных маркеров в измерении. Маркеры измерения состоят друг к другу в иерархической взаимосвязи. Предложить программу визуализации набора маркеров на карте Земли по фильтрам маркеров и времени.

Схема Программного Продукта (ПП)



2018, I-й семестр

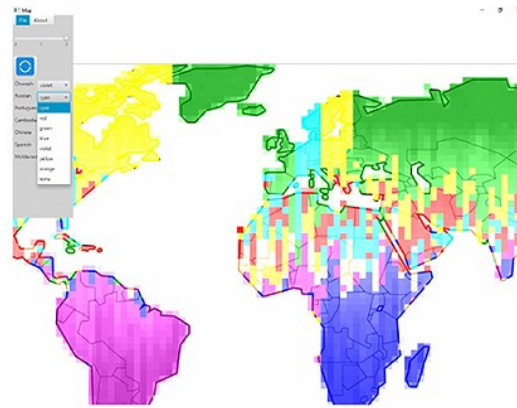
РЕЗУЛЬТАТЫ ПредПКО

11 команд (8 дошли до финиша)
26 (20) человек
Защита в рамках ВУЗа

Источники задач на II-ой семестр:

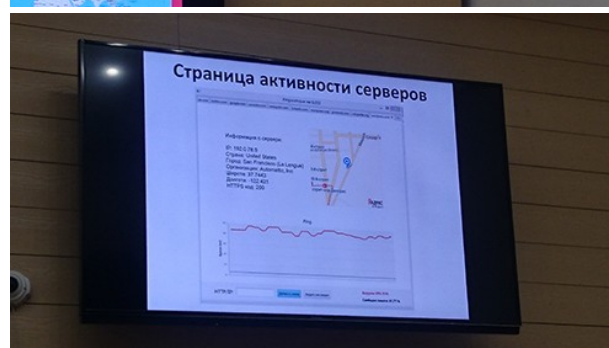
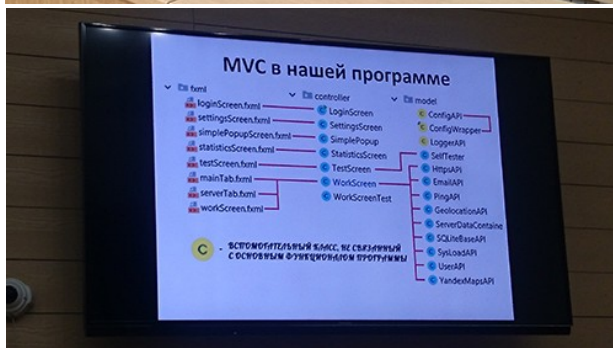
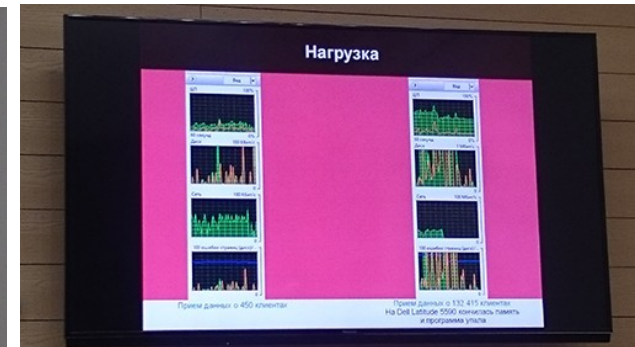
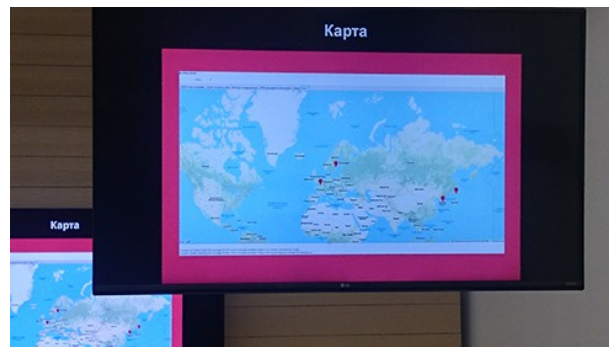
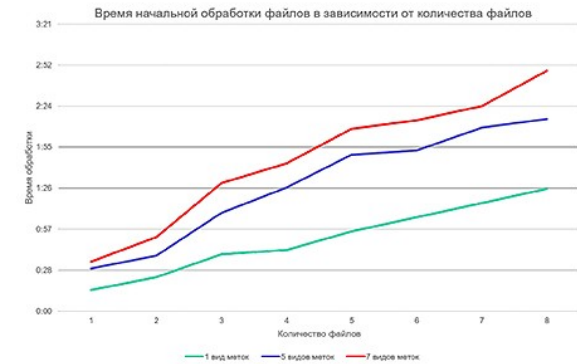
- I-й семестр
- Преподаватель
- Студенты
- Подразделения ВУЗа
- Бизнес

Демонстрация проекта по схеме ПП



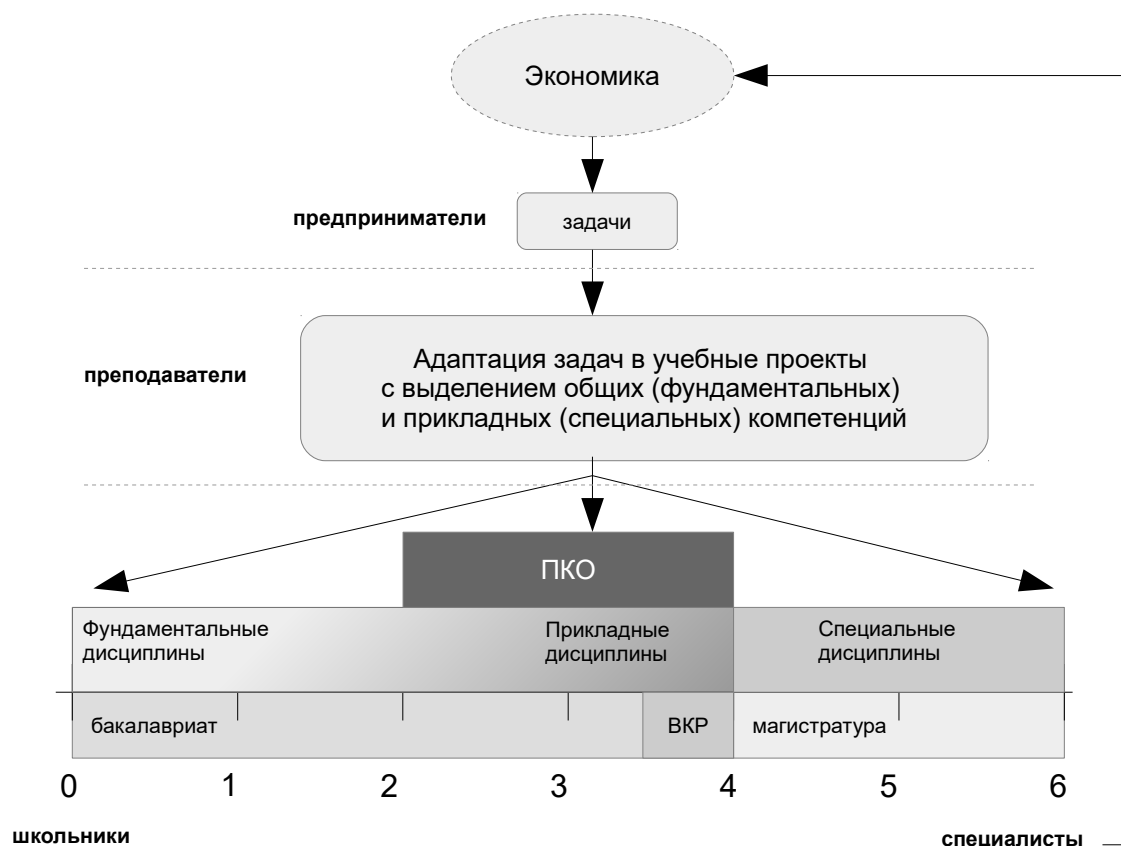
Вид карты при максимальном количестве меток

Демонстрация результатов нагрузочного тестирования



Что дальше?

Место проектного командного обучения (ПКО)
в учебном процессе



ПКО — решение адаптированных к учебному процессу прикладных задач в виде коллективных проектов. **В идеале ПКО должно быть эквивалентно «опыту работы от 2-х лет» в резюме.** Награда за решение задачи ПКО — приравнивание к прохождению собеседования в компании, предоставившей задачу, возможно с несколько большей (на 20-30%) зарплатой, чем после «обычного» собеседования.

ПКО в течение 4-х семестров

Формирование деловых (коммуникационных) навыков (компетенций)

Определение своих интересов в задаче. Поиск места в команде.

Ротация в командах. Анализ своих сильных и слабых сторон. Эксперименты с поиском места в команде.

Ротация в командах. Развитие сильных и компенсация слабых сторон. Завершение поиска места в команде

Ротация в командах. Развитие сильных и компенсация слабых сторон. Подтверждение правильности выбора своих интересов и места в команде

2

3

4

<p>Источник задач Преподаватель</p> <p>Технологии определяются Преподавателем</p>	<p>Источник задач преподаватель, партнер, студенты</p> <p>Технологии согласовываются с преподавателем</p>	<p>Источник задач преподаватель, партнер, студенты</p> <p>Технологии согласовываются с преподавателем и/или партнером</p>	<p>Источник задач преподаватель, партнер, студенты</p> <p>Технологии Полная ответственность за выбор</p>
---	---	---	--

Первый опыт
Набиваем собственные шишки
Вообще как-то работает, но всё

Второй опыт
Учимся на решениях мастеров
Самые проблемные части начинают работать хорошо

Третий опыт
Создаем оптимизированное решение
Всё хорошо работает при активном «допиливании» разработчиками

Четвертый опыт
Создаем сопровождаемое решение
Всё хорошо работает БЕЗ «прецедентного» участия разработчика

Формирование профессиональных (мастерство) навыков (компетенций)

Сейчас главное — наладить получение и адаптацию достаточного количества задач

Хорошо забытое старое



Ганс фон Сект
1866-1936

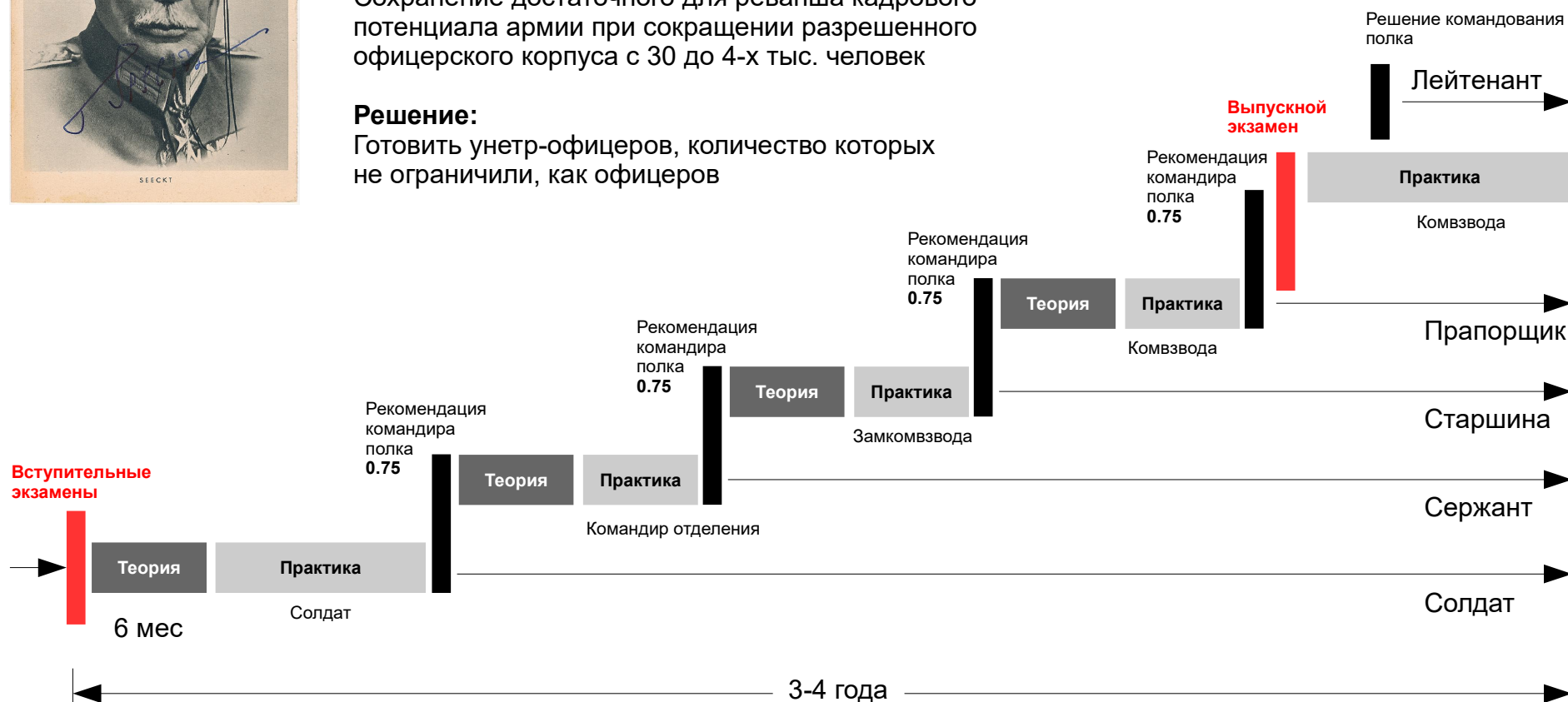
немецкий генерал-полковник автор реформы подготовки офицеров Рейхсвера 1928 г. (Веймарская республика)

Причина реформы:

Сохранение достаточного для реванша кадрового потенциала армии при сокращении разрешенного офицерского корпуса с 30 до 4-х тыс. человек

Решение:

Готовить унетр-офицеров, количество которых не ограничи, как офицеров





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Андрианов Андрей Михайлович
8 903 219-86-98
andymailru@mail.ru