

Проектные задачи вместо стажировок

Аутсорс технологических
задач студенческим командам
российских вузов

Анастасия Дёмина

Директор Центра образовательных интенсивов Университета 2035

Типовые проблемы стажировок и «учебных» проектов

- Требуется много ресурсов компании для контроля за студентами
- Студенты делают «учебную» задачу: выдуманное задание компании, в решении которого никто, кроме HR-отдела, не заинтересован. Задача не является полноценным проектом.
- В качестве результата проектной деятельности видят презентацию, а не работающий прототип.
- Нет инструментов объективной оценки прогресса команды
- Наставник студентов все решает за них (выступает начальником) и «тянет» команду ради галочки.
- У студентов нет возможности закрыть образовательные потребности:
 - В процессе работы над проектом студентов не доучивают по нехватаящим навыкам
 - Команды не получают никакой внешней экспертизы

Что такое интенсив?

Проектно-образовательный интенсив – это 2.5–3-месячная программа, в ходе которой команды студентов работают над своим стартапом или заказным проектом от компании. У каждой команды есть проектный наставник.

Особенности формата заказной разработки:

- Могут участвовать любые вузы
- Методология работы над задачей предоставляется Университетом 20.35
- В одной команде – 4–7 студентов разных специальностей со 2–3 курса бакалавриата. Чаще всего это студенты одного вуза.
- У каждой команды есть проектный наставник – сотрудник вуза, отвечающий за соблюдение методологии работы и помощь команде в решении проблем и конфликтных ситуаций
- Через онлайн-платформу Университета 20.35 отслеживается прогресс команд и предоставляется образовательный контент, подобранный под образовательные дефициты и запросы каждого студента. Отраслевой партнёр может наблюдать динамику команд, взявших его задачу, с помощью дашбордов.
- В течение интенсива проводится 3–4 онлайн-мероприятия для всех команд с привлечением десятков внешних экспертов: трекеров, технических специалистов, отраслевых экспертов
- Отраслевой партнёр не участвует в процессе отбора или распределения студентов на задачу, но может передать чёткие указания по компетенциям студентов.

Данные осеннего интенсива (1 сентября – 17 декабря)

Банк задач: получено 36 задач, присвоено проектными командами 29 задач.

- Диагностику проходили 6336 человек, участниками стали **4100 человек в 663 проектных командах** из более чем **50 вузов**.
- 7 тематических треков, ориентированные на рынки НТИ FoodNet, SportNet, WearNet. HealthNet, EduNet, HomeNet и центр компетенций Фотоника.
- **100+ экспертов** (трекеры, продуктовые, рынков НТИ) привлечены к работе со студентами на поддерживающих мероприятиях «Мастерская по проработке концепции проекта» и «Хакатон по разработке прототипа решения».

Вузы, взявшие заказные задачи осенью 2021:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| • УГАТУ | • РУДН |
| • ЯГТУ | • ИвГУ |
| • НовГУ | • КубГТУ |
| • СевГУ | • МарГУ |
| • Костромская ГСХА | • ДГУ |
| • СПбГУТ | • Ижевская ГСХА |
| • УРФУ | • МГУ им. Огарёва |
| • УДГУ | |

Методология работы

Разделение процесса создания технологического проекта на 5 этапов:

Этап 1: старт работы над проектом, создание и проработка проектной идеи

Этап 2: исследование

Этап 3: проектирование и разработка решения

Этап 4: проработка экономики проекта

Этап 5: упаковка результатов

На каждом этапе:

- Учебные материалы с шаблонами
- Комплект задач (“Миссия”)
- Брифинги и консультации



Как правильно сформулировать проблему, которую решает проект?

Проблема: что это такое? 🤔

Всякая проблема на самом деле — это ситуация, в которую вовлечены несколько сторон. У каждой проблемы есть свои интересы и цели (возможно противоречащие друг другу), и каждая из которых в какой-то степени недовольна складывающимся положением.

Но проблемная ситуация потому и проблемна, что стороны почему-то сами не могут договориться и распутать узел своих конфликтующих интересов, иначе она бы разрешилась сама собой.

Задача-минимум на этом так же — описать проблемную ситуацию с точки зрения какой-то из сторон, которую мы будем считать своим основным пользователем.

На чуть более сложном уровне — мы описываем проблему с точки зрения разных вовлеченных сторон.

И **программа-максимум** — это докопаться до корня проблемы и ответить на вопрос — почему вовлеченные стороны не могут сами разрешить проблемную ситуацию, в которую попали.

🔑 Шаблон формулирования проблемы:

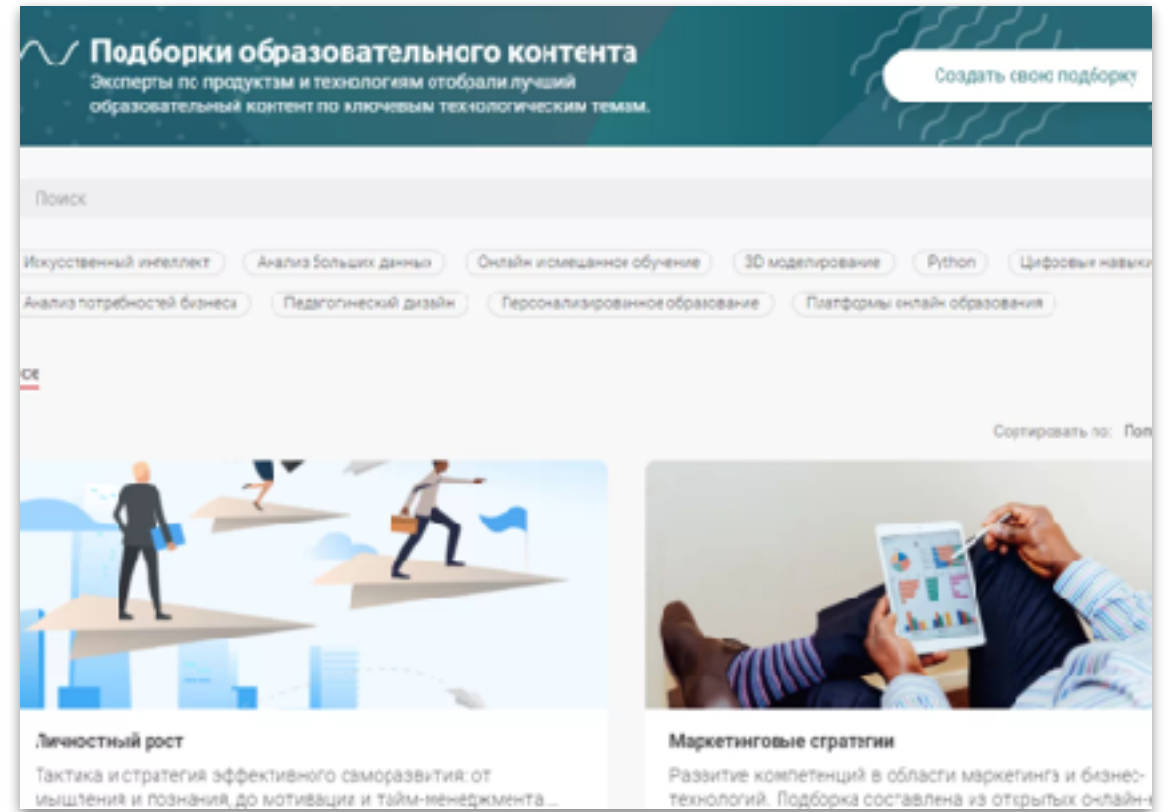
Наш <“пользователь”>,
хочет <“достигать” “какую-то цель”>, (одну или несколько)
но не может, потому что
ему мешает <“какой-то барьер”>, (один или несколько)
а <“существующие решения”> (одно или несколько)
имеют какие-то <“недостатки”> (скорее всего много).
А какие-то <“другие” “стороны”>

Посмотреть образовательное пространство

Основные инструменты персонализированного обучения на платформе Университета 2035 можно посмотреть лично:

https://intensive.2035.university/platform_overview

- Сервис образовательных подборок STEPS
- Каталог образовательных курсов CAT
- Образовательное пространство Университета 2035
- Курс “Как учиться учиться” для студентов
- Подборки материалов по темам рынков НТИ



Примеры заказных задач (1)



Заказчик: Юничел, крупнейший в РФ производитель обуви

Вуз: МИДИС (Челябинск)

7 дней

20 студентов

Результат: 8 концептов и макетов «умной обуви» с футуристичным дизайном и продвинутыми функциями: изменяющимся цветом ткани, подсветкой, NFC технологией (синхронизацией встроенных чипов со смартфонами), подогревом подошвы, парамагнитными свойствами и т.д.

Примеры заказных задач (2)

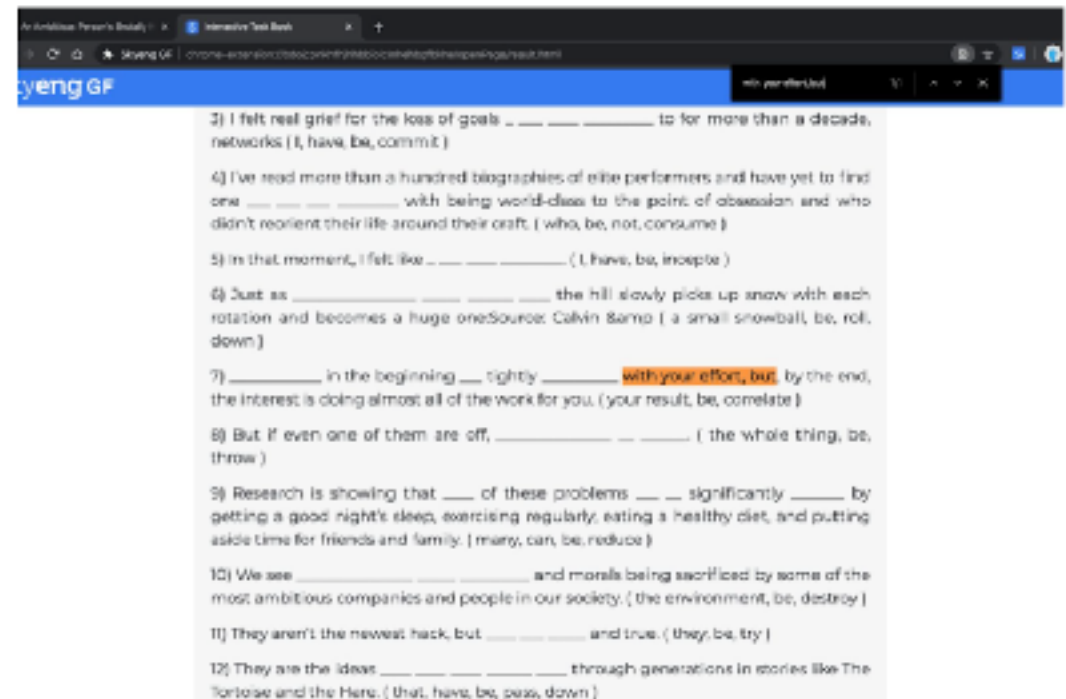
Заказчик: Skyeng, крупнейшая в Европе онлайн-школа английского

Вуз: ЮФУ (Ростов-на-Дону)

2 месяца

7 студентов

Результат: расширение для браузера, которое превращает любые англоязычные веб-страницы в интерактивный задачник (алгоритм обнаруживает грамматические конструкции в онлайн-статьях).



Примеры студенческих проектов (1)

Сквозная технология: Беспроводная связь

5G-smart-антенны



Тамбовский государственный
технический университет

Проблема:

Существующие антенны 5G имеют узкую ширину луча и неравномерные диаграммы направленности.

Решение:

Антенные решетки, формирующие индивидуальный узкий луч для каждого абонента, с адаптивной диаграммой направленности, формируемой с помощью нейросетевого алгоритма.

Планируется выход на пилотный проект
с МТС в течение полугода



	 HUAWEI	
Диапазон рабочих частот	4.7 ГГц (4.7–4.9 ГГц)	4.7 ГГц (4.7–4.9 ГГц)
Количество элементов антенны	24	108
Антенное устройство	Плоская антенная решетка	плоско-кольцевая адаптивная антенная решетка на базе ребристо-стержневых излучателей
Поддержка технологии MIMO	да	да
Количество формируемых лучей	до 6	до 72
Коэффициент усиления антенны	≥26 дБ	≥37 дБ
Управление лучом в верт. плоскости	±30°	±45°
Управление лучом в гор. плоскости	±60°	±180°
КСВ в канале	≤1.2	≤1.15
Полоса пропускания	до 200 МГц	до 200 МГц

Примеры студенческих проектов (2)

Рынок: SafeNet Лицевая биометрия



Южно-российский институт управления
РАНХиГС (Ростов-на-Дону)

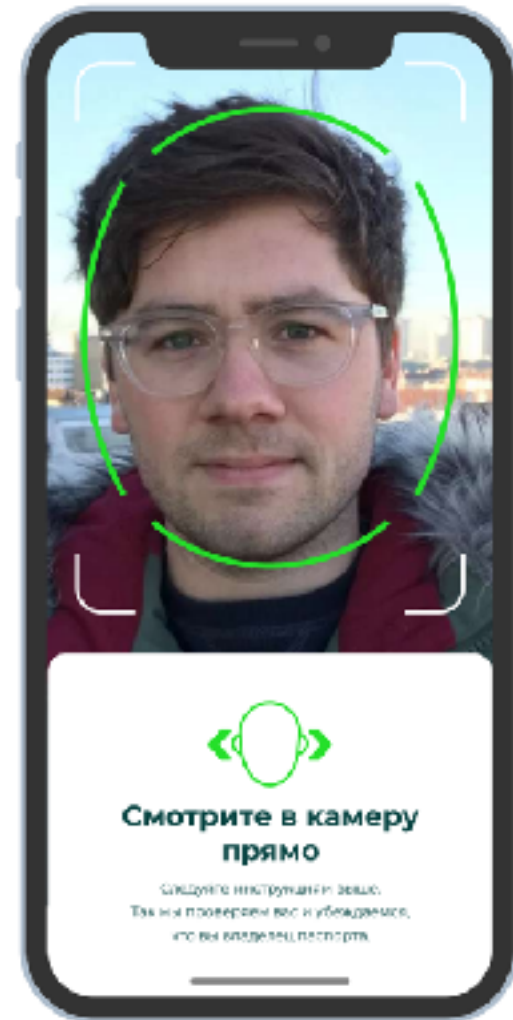
Проблема:

Для различных задач необходимо достоверно
идентифицировать людей

Решение:

Библиотека + API для лицевой биометрии
с использованием нейросетевых алгоритмов для выделения
уникальных признаков лица.
+ Демонстрационное приложение QRify.

Планируется выход на пилотный проект
с X5 Retail в течение полугода



Как выглядит партнерство компании, Университета 2035 и вузов в рамках интенсива

«Банк задач» – это обновляемая
коллекция задач и проектов
технологических компаний, которые
команды из 4–7 студентов могут решить/
сделать за 2.5 месяца проектно-
образовательного интенсива в своем вузе
при поддержке проектного наставника.

«Банк» был запущен
в 2020 году

Компании – отраслевые партнеры – предоставляют:

- Задачи, появившиеся из проектов или процессов компании;
- Обещание, что результат решения задачи можно внедрить хотя бы теоретически;
- Эксперта, который готов сопровождать команду студентов в объеме 1 час в неделю.

Университет 2035 предоставляет вузам:

- «Упаковку» для задач компаний-партнеров
- Методологию ведения проектной деятельности (для команд и проектных наставников)
- Цифровую платформу для отслеживания прогресса и сбора обратной связи
- Образовательный контент
- Мероприятия с внешними экспертами в помощь командам

Вузы предоставляют:

- Студенческие команды, сформированные вокруг задач;
- Проектных наставников;
- Данные о прогрессе студентов, собранные через платформу Университета 2035

Почему интенсивы лучше обычных стажировок

- Вы тратите меньше ресурсов сотрудников компании на сопровождение и обучение практикантов: 1 час в неделю на команду максимум
- Задачу берут студенты, которым она изначально понравилась (т.е. по своей инициативе)
- Команды приходят к работающему прототипу
- Вы можете отдать на аутсорс задачу или гипотезу, на которую сейчас нет ресурсов (времени, работников, компетенций). Также можно давать задачи по генерации проектов в конкретной рыночной нише.
- В интенсиве проверяются инициативные навыки: участники сами решают, как построить работу, разбить проект на задачи и распределить среди команды, выйти из проблемной ситуации
- Команды оценивают внешние эксперты, которые верифицируют их работу
- Вы можете посмотреть студентов из разных регионов и университетов
- Образовательные дефициты, выявленные в процессе работы над проектом, закрываются до окончания работы над ним через онлайн-платформу

Банк задач

business.2035.university/tasks

Наши партнёры:

SkyEng

Инэнерджи

Юничел

UD Group

UVIVO

Чусовской
металлургический
завод

Малле

Инэнерджи - 45/2021 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ Создание интерактивной цифровой симуляции явления или процесса из области электротехники ТЕМАТИКА энергетика edtech асб-разр ПОЛНОЕ ОПИСАНИЕ ТРЕБУЕМЫЕ НАВЫКИ У СТУД... Рекомендуется включить в состав команды программистов ЗАБРОНИРОВАНО ВУЗОМ СевГУ, УГАТУ	Инэнерджи - 46/2021 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ Создание комплекта оборудования для обучающихся занятий по теме энергетики ТЕМАТИКА энергетика ии-инженерное дог ПОЛНОЕ ОПИСАНИЕ ТРЕБУЕМЫЕ НАВЫКИ У СТУД... Требований нет ЗАБРОНИРОВАНО ВУЗОМ СевГУ, Курская ГСХА	Атом - 47/2021 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ Разработать мобильный сайт для учеников онлайн-школы ТЕМАТИКА моб. разработка асб-разработ ПОЛНОЕ ОПИСАНИЕ ТРЕБУЕМЫЕ НАВЫКИ У СТУД... желательно знания Wordpress ЗАБРОНИРОВАНО ВУЗОМ УдГУ, УрФУ, ИлГУ, ЯГТУ	FoodNet - 48/2021 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ Разработка мобильного приложения для построения модели вегетации по культурам в зависимости от климатических ТЕМАТИКА agronom foodnet ПОЛНОЕ ОПИСАНИЕ ТРЕБУЕМЫЕ НАВЫКИ У СТУД... задача ориентирована на аграрные вузы ЗАБРОНИРОВАНО ВУЗОМ Ижевская ГСХА
FoodNet - 49/2021 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ Разработать модель роботизированного аналога принципов агрегатов для повышения урожайности ТЕМАТИКА agronom робототехника food	FoodNet - 50/2021 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ Разработка оборудования для дистанционного измерения свойств и параметров почвы ТЕМАТИКА agronom Датчики foodnet	Малленом Системс - 51/2021 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ Разработать алгоритм обнаружения задымления и открытого огня через уличные видеонаблюдатели ТЕМАТИКА компьютерное зрение нейросети	Малленом Системс - 52/2021 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ Разработать систему обнаружения фактов курения через видео-камеры ТЕМАТИКА компьютерное зрение биозащита

[RT: В России намерены создать систему распознавания курильщиков в неположенных местах](#)

[ТАСС: Российские студенты разработают для бизнеса систему учета домашних животных](#)

Пути развития проекта после окончания интенсива

После приёмки результатов компания может:

- **внедрить** решение в производство
- **пригласить** команду или отдельных участников на стажировку
- **предложить** аналогичную задачу для дальнейшей работы
- **подать** совместную заявку с командой на грант
- **порекомендовать** дружественным компаниям рассмотреть студентов в качестве исполнителей технологической задачи
- **ничего не предпринимать**, не внедрять и не сотрудничать с командой

Как стать и быть отраслевым партнёром

- **Подать заявку на лендинге** <http://business.2035.university> (оставить контакты и вкратце описать запрос)
- **Получить приглашение на интервью** для оформления задачи, утвердить текст для публикации на витрине
- **Подписать соглашение** о работе с Университетом 2035 (для обработки и передачи персональных данных проектным командам, взявшим задачу компании, упоминания партнёрства в СМИ)
- **Выделить представителя компании** для работы со студентами во время интенсива (до 1 часа в неделю) — быть на связи для коммуникации с командой.
- **Проводить встречи с командой раз в 1-2 недели** для обсуждения проекта, экспертной обратной связи на мероприятиях, корректирования беклога.
- **Провести приемку проекта** в конце интенсива (июнь 2022) и утвердить дальнейшую работу.

Спасибо за внимание!

После презентации вы можете:

- Подать заявку на лендинге business.2035.university (QR-код →)
- Начать оформлять задачу по шаблону (вышлем после получения заявки по запросу)
- Получить приглашение на интервью для утверждения задачи
- Связаться с нами по вопросам сотрудничества



Анастасия Дёмина

Директор Центра образовательных
интенсивов Университета 2035

@ademinatut

a.demina@2035.university



София Кулик

Специалист по работе
с партнёрами Университета 2035

@kulikisme

s.kulik@2035.university