

Опыт ТУСУРа в организации проектной деятельности

12 факультетов



Развитие предпринимательской культуры



Формы работы со школами-партнерами



Профориентационные мероприятия



Дополнительное образование школьников и педагогов



Школьные кафедры

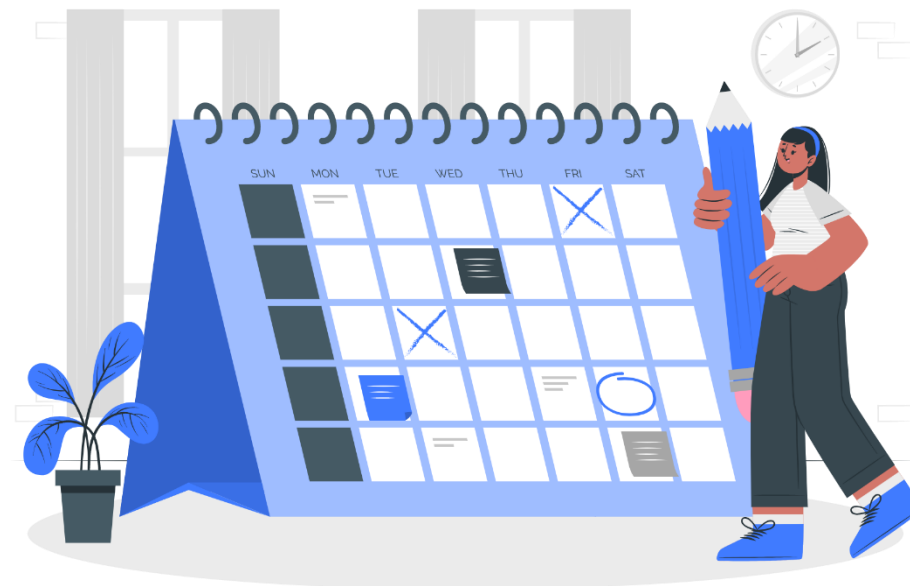
Проориентационные мероприятия для школьников

Ноябрь

- ▶ День открытых дверей в формате онлайн
- ▶ День открытых дверей в формате офлайн
- ▶ Отборочные игры по киберспорту

Декабрь

- ▶ Финал киберспорта



Февраль-март

- ▶ Форсайт сессия
- ▶ Предметные олимпиады ТУСУРа на базе школ

Апрель-май

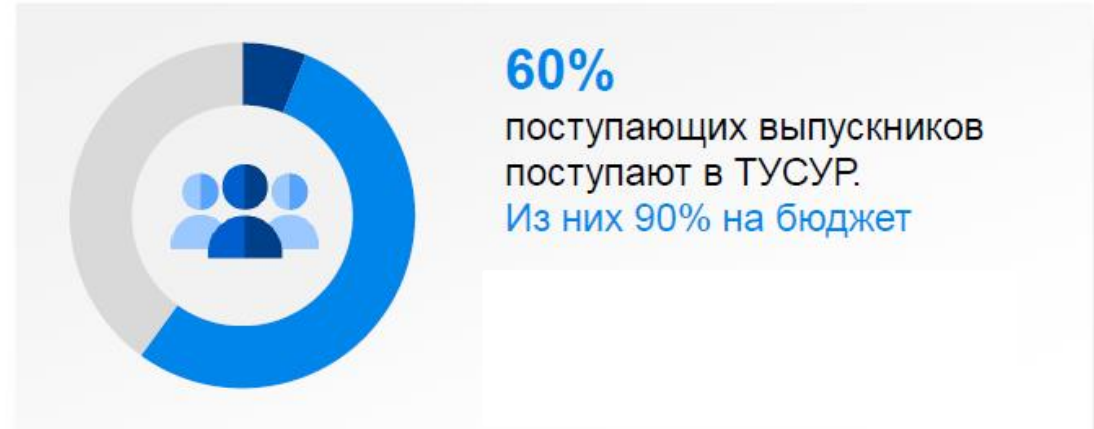
- ▶ Международная научно-практическая конференция «Научная сессия ТУСУР» (секция для школьников)

Постоянно

- ▶ Участие ТУСУРа в проориентационных классных часах
- ▶ Участие ТУСУРа на родительских собраниях
- ▶ Мастер-классы факультетов для школьников

Специализированные классы ТУСУРа

- ▶ Глубокое изучение технических дисциплин по профилю ТУСУРа
- ▶ Подготовка к олимпиадам различного уровня
- ▶ Подготовка к сдаче ОГЭ и ЕГЭ
- ▶ Профориентация
- ▶ Погружение в процесс обучения в техническом университете, проектную и научную деятельность



Проводимые мероприятия



групповое проектное обучение (ГПО) школьников



доп. курсы и интенсивы по физике, программированию, химии, маркетингу и др.



проект «Лекторий»



школьная секция «Открытия. Творчество. Проекты» на конференции «Научная сессия ТУСУРа»



курсы повышения квалификации для сотрудников школ-партнеров



школа английского языка



экскурсии для школьников в научно-исследовательские лаборатории ТУСУРа и на предприятия-партнеры



мастер-классы от ведущих специалистов ТУСУРа и предприятий-партнеров



стипендия ректора для школьников



летние проектные смены для школьников



Групповое проектное обучение школьников

---с 2017 года---

Цель: **повысить качество образования** учащихся школьных кафедр ТУСУРа путем реализации инновационных проектов и предуниверситетской подготовки

Задачи:

- **развить практико-ориентированное образование**
- **провести предварительную адаптацию школьников в вузовской среде**
- **привлечь абитуриентов в ТУСУР**
- **повысить качество набора**
- **укрепить партнерские отношения ТУСУРа со школами-партнерами**



Лаборатории ГПО

Лаборатория группового проектного обучения кафедры КУДР



Лаборатория группового проектного обучения кафедры ФЭ



Лаборатория группового проектного обучения кафедры ПрЭ



Лаборатории группового проектного обучения на кафедре СВЧиКР



Концепция ГПО школьников



✓ возможность для старшеклассников (9-11 класс) реализовать проекты **под руководством преподавателей и студентов** старших курсов ТУСУРа

✓ **реализация проекта** в течение одного учебного года (от 6 до 8 месяцев)

✓ создание **отдельных проектов** ГПО для школьников или **включение** старшеклассников в существующие студенческие проекты



✓ **тематика предлагаются** аспирантами, магистрантами, преподавателями ТУСУРа, представителями предприятий и школ-партнеров, а также **самими школьниками**



Темы проектов ГПО школьников

- Исследование влияния света на тепличные растения
- Интернет-вещей. «Умный» дом
- Инновационная столовая
- Ультразвуковые сенсоры для робототехники
- Цифровая лингвистика
- Разработка программных средств помехозащиты
- Инвертор для солнечной батареи
- Геймификация права
- Современные технологии развития soft-skills
- Цифровая экономика – проект будущего
- Исследование поглощения света кристаллами
- 3D-технологии в образовании



Школьная секция «Открытия. Творчество. Проекты» на международной научно-практической конференции «Научная сессия ТУСУР»



Представление школьниками
результатов реализации
своих проектов ГПО
на специальной секции



Трансфер знаний и непрерывное образование



Школа — вуз — предприятие

Кафедра инженерной подготовки
в Томском физико-техническом лицее

ТФТЛ — ТУСУР — АО «НПФ «Микран»



2016 г.

Кафедра инженерной подготовки и
информационных технологий в школе
«Перспектива» г. Томска

«Перспектива» — ТУСУР — IT-кластер



2018 г.

Школа «Интеграция» г. Томска

«Интеграция» — ТУСУР — реальный сектор экономики



2020 г.

Включение школьников в групповое проектное обучение

Управление доп. образования: 200+ программ подготовки и переподготовки кадров

Как рождаются стартапы? Технология ГПО



10 проектов ежегодно размещается в студенческом бизнес-инкубаторе ТУСУРа

СБИ 2021

23 проекта
из них 5 заочно



Основные направления разработок:
Web, VR, IoT, электроника и СВЧ



Команды проектов – участники программ «УМНИК» и «СТАРТ» Фонда содействия инновациям

Education design – это уникальная воспитательная технология в образовательном процессе ТУСУРа



Преимущества: **системность, комплексность и многоаспектность** как в проектировании, так и реализации образовательной траектории, информационная поддержка, направленная на удовлетворение потребностей студента и университета



Обеспечение **содействия элементов экосистемы ТУСУРа** для самореализации студентов на всех этапах обучения



Включение Education design **в учебные планы всех направлений** подготовки



Освоение **soft-skills**: самоменеджмент, тайм-менеджмент, самоанализ, командообразование, деловые коммуникации и самопрезентация и т.п.



Взаимодействие обучающихся с кураторами, **экспертами от вуза и профильных организаций.** Образовательный контент Education design выстроен с учетом **особенностей восприятия информации** целевых групп

2020-2021

START

уч. год начало проекта

1 500+
СТУДЕНТОВ

(100%) первокурсников
осваивают дисциплину



успеваемости

В ОТЗЫВАХ студенты отмечают важность и необходимость данной дисциплины, предлагают идеи по развитию проекта

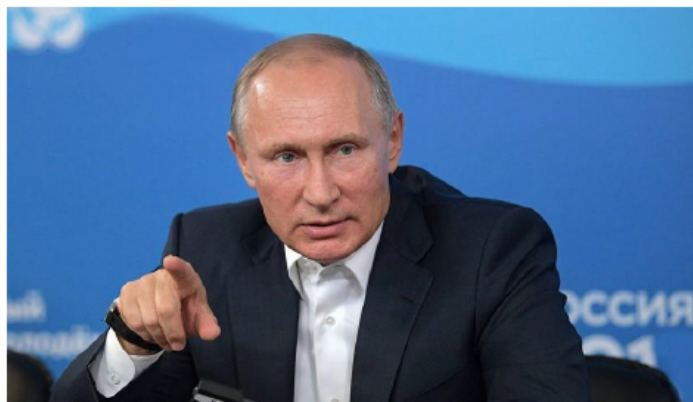


Необходимость дисциплины Education design обусловлена актуальными проблемами и вызовами

“ Проблема дефицита кадров необходимой квалификации в России носит острый характер, без принятия мер к концу 2030 года он составит около 3 млн человек.

В.В. Путин, 2019 г.

Телемост с участниками движения WorldSkills
Источник: пресс-служба Кремля



Боль ТУСУРа

- Соответствие **требованиям законодательства** и вызовам к системе образования от государства и общества
- Реализация **воспитательной функции**
- Соответствие образовательного контента особенностям восприятия информации студентов
- **Сохранение контингента** обучающихся, в т.ч. за счет повышения успеваемости
- Достижение показателей эффективности, в т.ч. учитываемых в системах **рейтингов вузов** и т.п.



Боль обучающихся

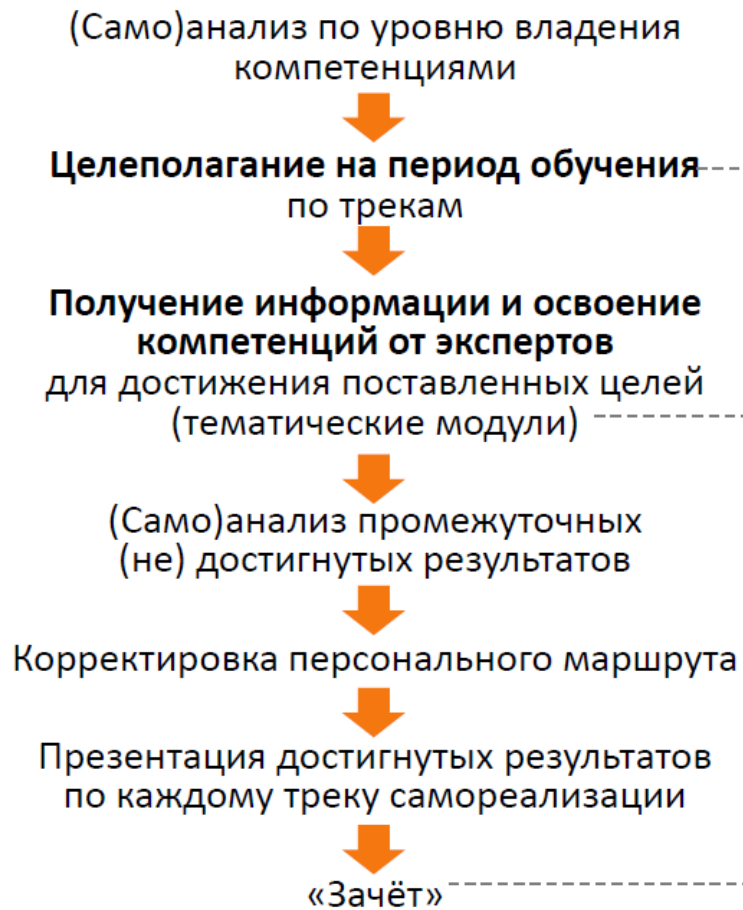
- «Нет мамки с ремнём» в вузе в отличие от школы
- **Сложность адаптации в новом коллективе**, к требованиям вуза
- Дезориентация в образовательном процессе, что в т.ч. влечёт **снижение успеваемости** (потеря стипендии), разочарование в выбранном направлении подготовки, **отчисление**
- Низкий уровень развития soft skills
- **Не знаю – не пользуюсь.** Неосведомлённость о возможностях, которые предоставляет ТУСУР



Вызовы рынка труда

- Требование к наличию у выпускников не только hard-skills, но и **soft-skills**: не срывать сроки задач, коммуникабельность, умение презентовать себя (проект) и работать в коллективе и др.

Концепция общеуниверситетского факультатива Education design



Примеры треков:

- Учёба без долгов
- Погружение в профессию
- Мы = команда
- Хобби/спорт
- Студенческая инициатива
- Я-исследователь и другие

Тематические модули:

- Высшее образование
- Командообразование
- Тайм-менеджмент
- Профориентация
- Наука и исследования
- Коммуникация, самопрезентация, эм.интеллект (?)
- Внеучебная деятельность

Условия:

- от 80% целей
- Соблюдение дедлайнов при сдаче текущих работ

Основы проектной деятельности

Цель:

приобретение студентами компетенций **в области проектной деятельности** и реализации проекта



Задачи:

- развитие практико-ориентированного образования
- выстраивание индивидуальной образовательной траектории студента
- приобретение студентами навыков работы в команде
- развитие у студентов профессиональных и надпрофессиональных компетенций
- создание студенческих мультикоманд для дальнейшей реализации проектов



Продолжительность ОПД

- Обязательная
- 1-3 семестры
- 1-2 курс всех направлений подготовки



ОПД-1

1 семестр

изучение теории
через посещение
разных спикеров
в 5 ключевых модулях

- зачет

ОПД-2

2 семестр

решение кейсов
под руководством
наставников,
работа в случайных
группах

- зачет с оценкой

ОПД-3

3 семестр

работа в проектных
командах,

реализация проектов
по тематикам
от организаций-
партнеров и
подразделений ТУСУРа

- зачет с оценкой

ГПО

4 -8 семестр

групповое проектное
обучение через отбор



ОПД-1: концепция

5 ключевых модулей

- 1. Введение в проектную деятельность
- 2. Погружение в проектную деятельность и управление проектами
- 3. Основы работы в команде и управление командой проекта
- 4. Навыки презентации проекта
- 5. Индивидуальные треки студентов: встречи с интересными спикерами

Еженедельные онлайн и офлайн занятия

- **Продолжительность:** 36 часов (18 занятий)
- **По вторникам с 17.00 для всех студентов 1го курса** (1400 чел.)
- **Спикеры** – эксперты в проектной деятельности из числа сотрудников ТУСУРа, представителей организаций, бизнеса и вузов-партнеров
- Темы и вид занятий (интенсивы, мастер-классы, воркшопы, вебинары и пр.) в **модуле № 5** **выбираются студентом самостоятельно** без привязки к академическим группам

Электронные курсы дисциплины

- Все материалы дисциплины:
 - записи лекций
 - объявления
 - контрольные мероприятия
- Ведется запись на **мероприятия по модулю 5**

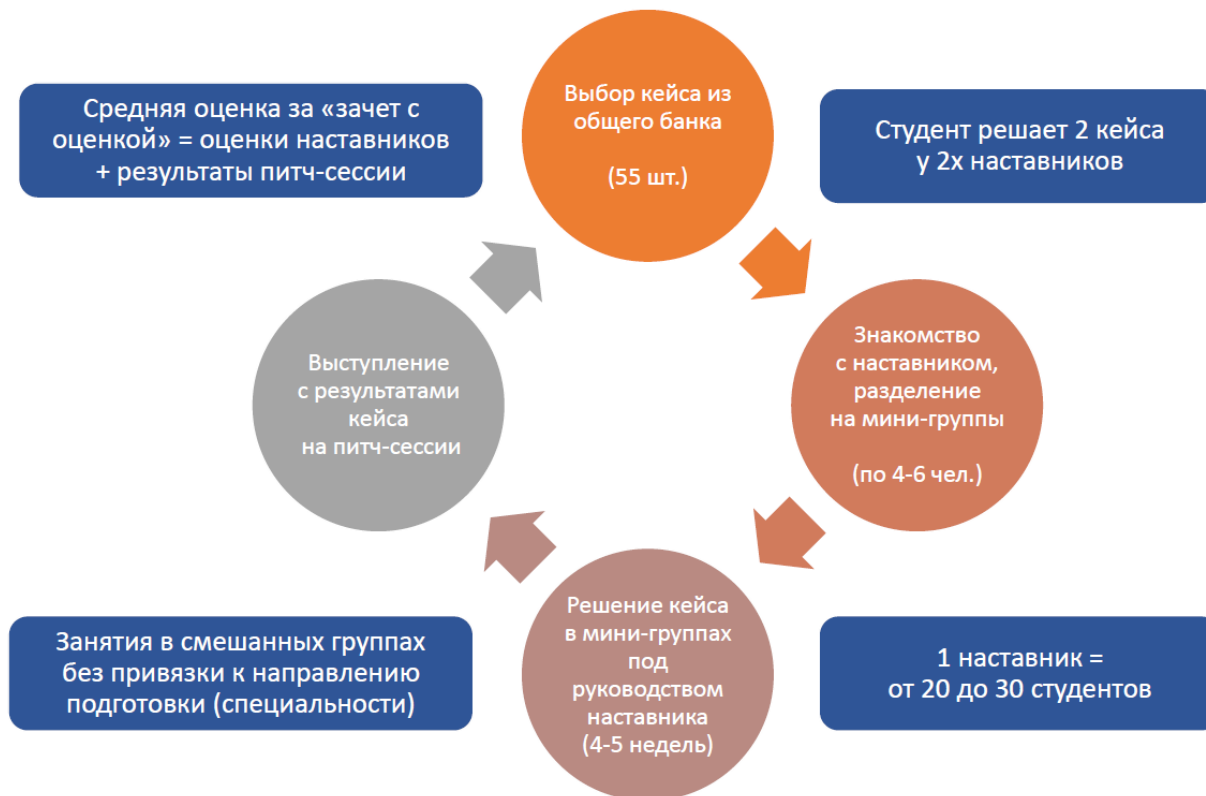
ОПД-2: концепция

Продолжительность:
36 часов аудиторных
занятий
(2 кейса в семестр)

Формат:
очно, онлайн,
смешанный
(по четвергам
≈16.30-18.00)

Участники:
все студенты 1 курса
очной формы обучения
(≈1400 студентов)

Наставники:
эксперты в проектной
деятельности из числа
сотрудников ТУСУРа,
представителей
организаций и бизнеса,
вузов-партнеров ТУСУРа



ОПД-3: концепция



Основы проектной деятельности (ОПД)



Аудитория: студенты 1-го года обучения всех направлений подготовки бакалавриата и специалитета

Количество занятий

17 недель: 1 вводная пара с ответственными за ОПД на факультете и 15 пар со спикерами ТУСУРа и организаций-партнеров.

5 базовых модулей.

Выстраивание индивидуальной образовательной траектории через самостоятельный выбор мероприятий

100+ мероприятий

В 1м семестре предложено студентам на выбор



Количество спикеров в 1 семестре

56 спикеров

Из них: **11 иногородних** (Санкт-Петербург, Москва, Калининград, Новосибирск, Омск, Тайвань, Талдыкорган (Казахстан)); **15 внутренних**



Кейсы (во 2м семестре)

Проводится **50+ кейсов** по различным направлениям (техническое, естественно-научное, гуманитарное, экономические) от внешних и внутренних наставников

Цель и задачи группового проектного обучения



Цель ГПО - практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности на примере разработки инновационного проекта, который может послужить базисом для создания стартапа и стать основой для написания выпускной квалификационной работы.

Задачи ГПО:

1. Формирование навыков самостоятельной деятельности студентов и индивидуальной ответственности при выполнении конкретных частей проекта;
2. Систематизация получаемых знаний, навыков и умений;
3. Формирование междисциплинарного подхода к получению знаний;
4. Получение теоретических знаний и практического опыта по оценке трудоемкости, планированию, контролю и анализу при реализации проекта;
5. Развитие коммуникационной компетентности через организацию командной работы;
6. Формирование компетентности, направленной на разработку конечного продукта, обладающего социальной и/или экономической значимостью;
7. Индивидуализация образовательной траектории.

Участники ГПО










Функционал АИС ГПО

 Кафедра АОИ  **Проекты**  Приказы  Пользователи  Руководители  Посещаемость  Сертификаты

Проект АОИ-2007

Разработка мобильной VR-игры

[Инструкция](#)

 Тематическая карта  **Календарный план**  Участники  Руководители  Посещаемость  Индивидуальные задачи  Приказы

Календарный план проекта

Новый этап

Позволяет добавить этап

Разработка ТЗ. Работа по проектированию и программированию элементов игры.

с 03.09.2020 по 29.12.2020

- Генерация идей для будущей игры.
- Распределение ролей, прав и обязанностей каждого члена команды.
- Написание сценария.
- Создание 3D моделей.
- Формирование документации.
- Написание программной части.

Промежуточная аттестация за осенний семестр 2020/2021 учебный год

с 17.12.2020 по 23.03.2021 включительно

Тестирование и оптимизация приложения.

с 18.02.2021 по 03.06.2021

Тестирование механик головоломок на различных устройствах, а также звуковых и музыкальных эффектов. Тестирование скриптов и игровой логики на различных устройствах. Дизайн-тестирование моделей и дизайн-тестирование локаций с последующей оптимизацией.



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**

г. Томск, пр. Ленина, 40

e-mail: office@tusur.ru

тел.: (3822) 51-05-30

факс: (3822) 51-32-62

tusur.ru