



# Результаты проектной деятельности МИЭМ в 2020 г.

Прохорова В.Б.

### Компоненты проектной модели

### Обучение в проекте

- Сквозная дисциплина «Проект» в бакалавриате и магистратуре
- Вариативная часть ОП настроена на задачи проекта
- Индивидуальный трек проектного обучения, обучение в малых группах
- Публичное представление и защита проектов
- Soft Skills выстраивание отношений в команде и с заказчиком

### Актуальные задачи от индустриальных партнёров

- Новизна, актуальность, технологичность
- Полный цикл разработки от составления ТЗ до работающего прототипа
- Индустриальные стандарты ведения проектов и подготовки документации

# **Цифровая платформа** проектного обучения

- Кабинет проектной работы, трекеры, Git, CI/CD, репозитории, WIKI
- Корпоративный чат, видеосервисы и т.п.
- Контроль за ходом выполнения проекта, прозрачная система оценки, сбор цифрового следа

# Проектная среда и доступная инфраструктура

- Проектный офис, работа на результат – работает / не работает
- Коворкинги, мастерская инноваций
- Доступная лабораторная база

Проект – ядро образовательной траектории студента

Нам интересны задачи с открытыми решениями Максимум автоматизации, минимум рутинной работы

Комфортные условия и экосреда для интересной работы

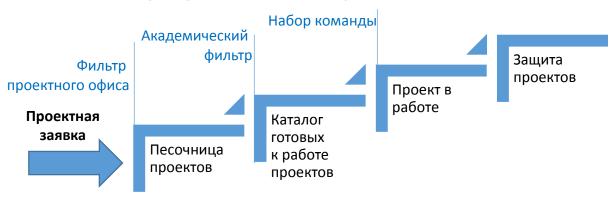


### ПРОЕКТЫ МИЭМ НИУ ВШЭ

#### Программные

### Исследовательские

### Программно-аппаратные



#### Лучшие проекты участвуют в Техношоу

#### Базовые принципы организации проектной деятельности:

- Рекомендованная численность команды от 1 до 5 человек
- Междисциплинарность
- Состав команд: бакалавры, магистры, аспиранты
- Отчуждаемые результаты на каждом цикле
- Защита
  - демонстрация работающего прототипа;
  - защита проекта;
  - защита каждым участником своего вклада в проект (индивидуальная оценка)

Работа на результат



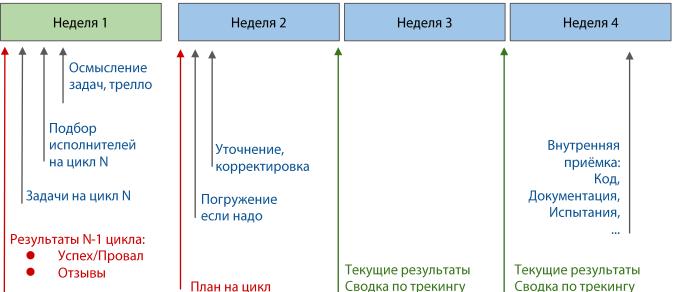


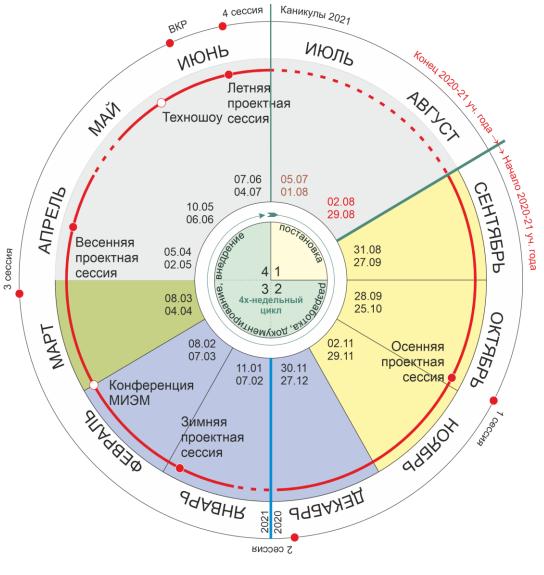
### ПРОЕКТНЫЕ ЦИКЛЫ

#### 7+1 циклов разработки.

#### Цикл это:

- Законченный этап работы: отчуждаемый результат
- Неделя на подготовку задач цикла + три недели на разработку, внедрение, документирование и оценку









## ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ



Чат/форум МИЭМ meet.miem.hse.ru





Виртуальные онлайн-аудитории МИЭМ meet.miem.hse.ru, запись занятий <sup>5</sup>

#### Сервисы Google Documents

Авторизация Google Suite, drive.google.com



Трекер и система контроля версий Trello, git.miem.hse.ru



https://docs.google.com/spreadsheets/d/1B9tsasePwuuww8SXamOs2hh2pcQs09iaR5J6QpUds8k/edit#gid=1605483820

MENM



Система управления проектами cabinet.miem.hse.ru

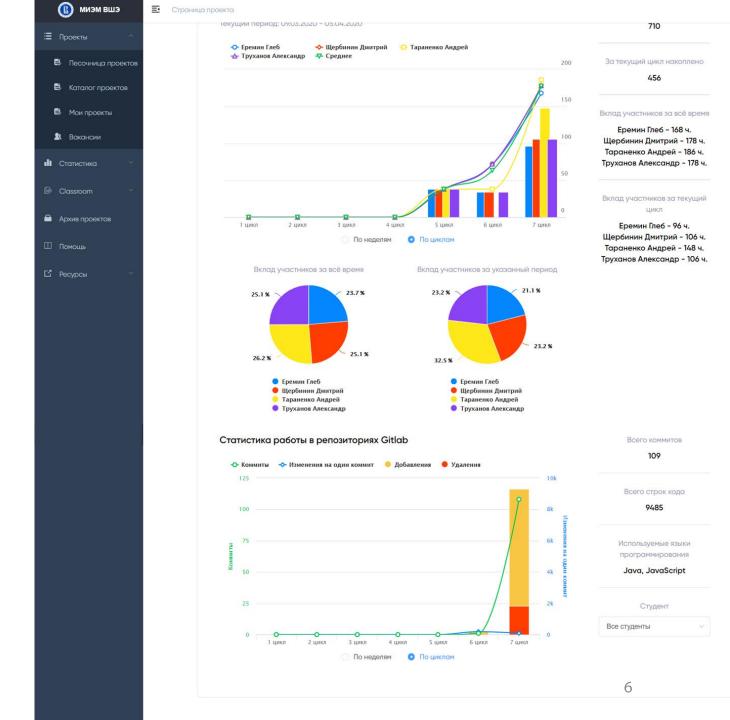


Расширение сервисов

## КАБИНЕТ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ

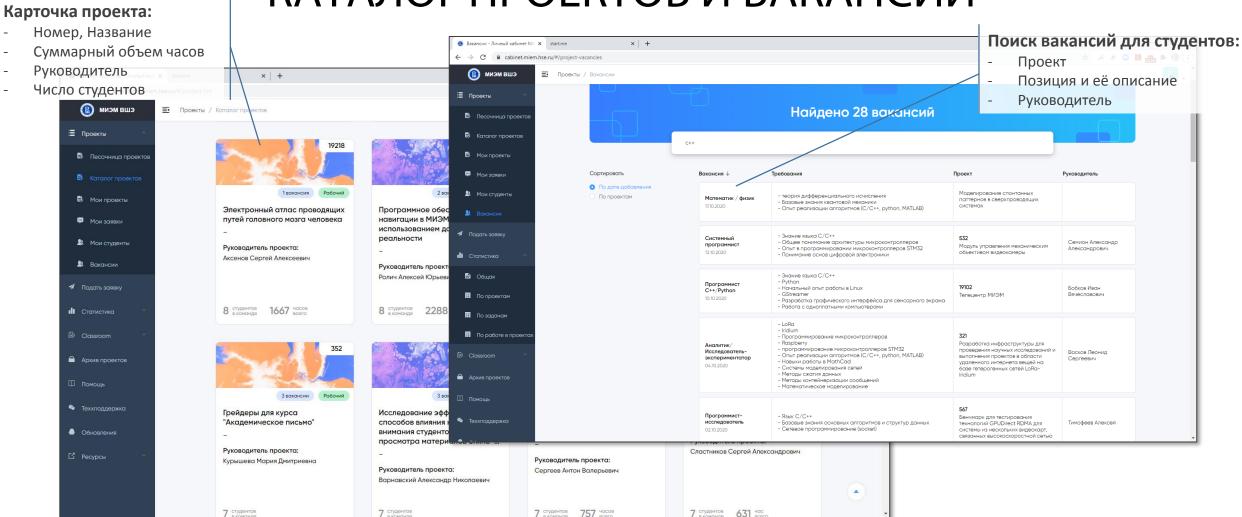
- Единая точка входа во все сервисы
- Администрирование и контроль
- Поддержка всех этапов проектного цикла
- Управление командой и результатами
- Визуализация цифрового следа
- Анализ результатов и статистика
- Взаимодействие участников проекта
- Каталог проектов и вакансий

cabinet.miem.hse.ru





# КАБИНЕТ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ: КАТАЛОГ ПРОЕКТОВ И ВАКАНСИИ





#### Управление вакансиями и заявками

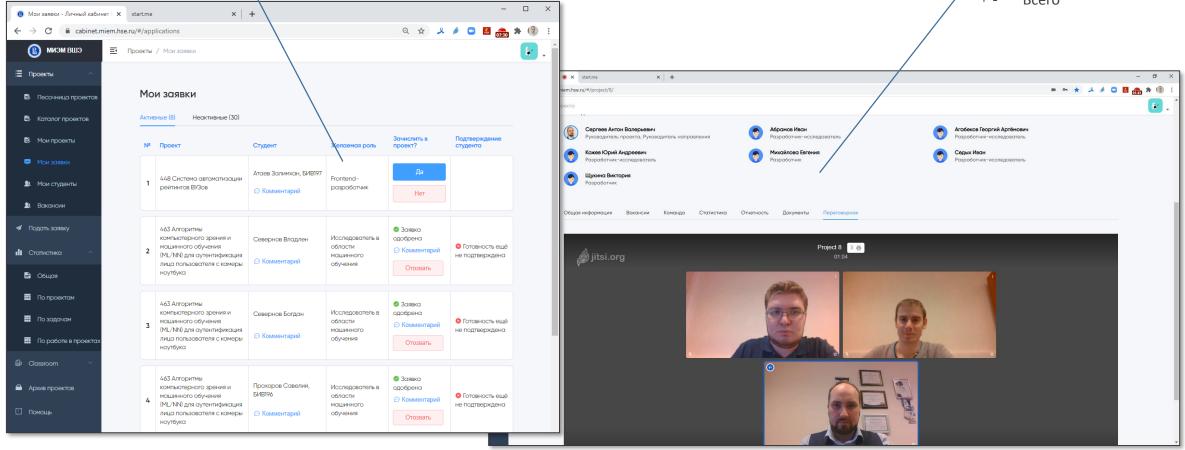
- Взаимодействие со студентами
- История переписки

## КАБИНЕТ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ:

РАБОТА В КОМАНДЕ

Учет часов по участникам проекта:

- По неделям
- По циклам
- Всего





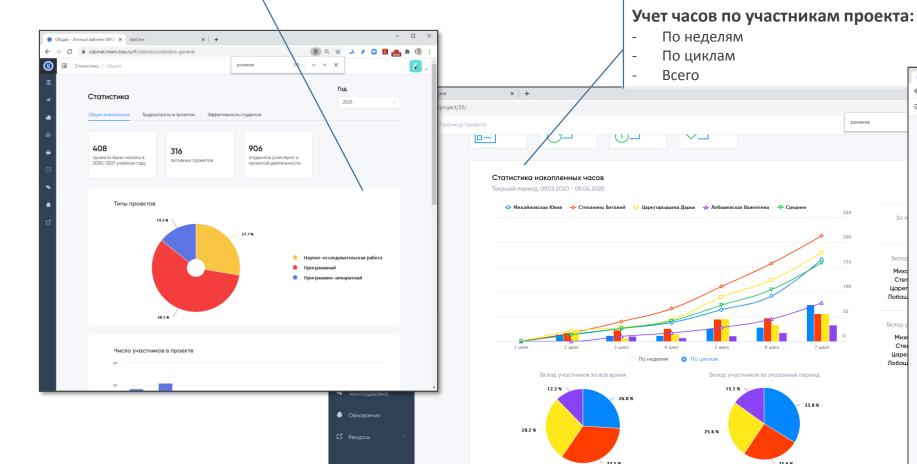
#### Объективная статистика

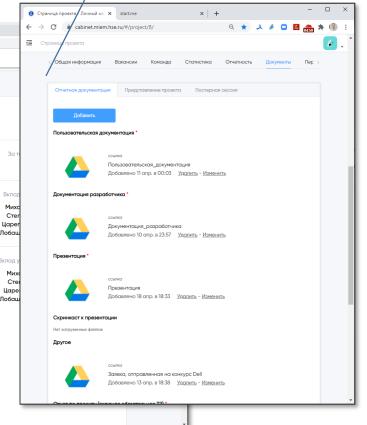
- По проектам
- По руководителям
- По участникам

# КАБИНЕТ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ: МОНИТОРИНГ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

## Итоговая отчётность и документация

- Видео-ролик, Т3, презентация, документация пользователя и разработчика, отчёт, код, протоколы испытаний и т.п.





### РАЗВИТИЕ ПД

- ВКР, как финализация проекта
- ВКР в форме стартапа
- Межфакультетские проекты

Год	Предло -жено	Выполнено	Руководи- тели	Студенты
2018/19	118	83	47	334
2019/20	311	163	86	502
2020/21	505		108	1197





























MENM







ATTERA







# Сравнительные показатели 2018 – 2020 г.г.

	2018/2019 уч.год	2019/2020 уч.год	2020/2021 уч.год
Проектные заявки	118	311	505 (404)
Проекты в работе	83	163	323 (54)
Руководители проектов	47	86	108
Студенты в проектах	298	502	1197
ОП «Прикладная математика»	74	106	197
ОП «Компьютерная безопасность»	7	1	22
ОП «Информатика и вычислительная техника»	121	156	358
ОП «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»	77	64	157
Магистратура и др.	19	84+3	229+78



# Показатели активности участия в проектах по направлениям подготовки в 2020 г.

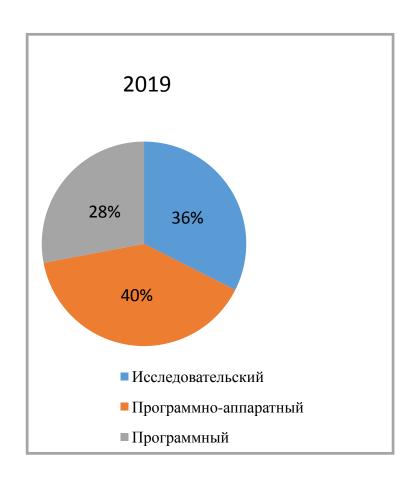
Департамент	Количество руководителей с проектами	Количество проектов	Направление подготовки	Общее количество студентов	Количество студентов в проектах
Департамент компьютерной инженерии	26	116	ИВТ	659	361
компьютерной инженерий			MKC	115	69
			ИТСС	303	157
_	34	60	ММПН	45	37
Департамент электронной инженерии			ИБ	126	5
иникенерии			МИВ	45	19
			ПЄИМ	58	41
			ПМ	505	197
			MMKT	44	22
Департамент прикладной математики	36	91	КБ	419	22
IVIG I CIVIG I PIRPI			МСУ	54	22
			MCKM	45	20
Другие		34			79

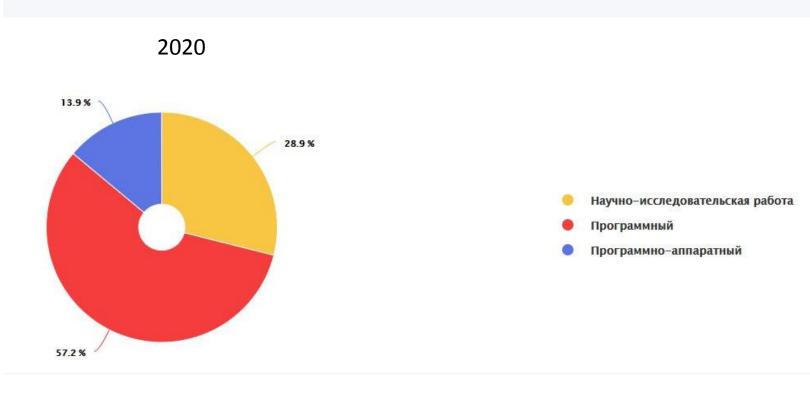
# Показатели активности участия в проектах по направлениям подготовки в 2020 г.

Образовательная программа	По всем курсам	1 Курс	2 Курс	3 Курс	4 Курс	5 Курс	6 Курс
Прикладная математика	39%	0%	53%	81%	20%		
Информатика и вычислительная техника	55%	0%	73%	86%	61%		
Математические методы моделирования и компьютерные технологии	50%	55%	46%				
Компьютерные системы и сети	60%	75%	46%				
Инфокоммуникационные технологии и системы связи	52%	0%	88%	79%	24%		
Компьютерная безопасность	5%	0%	0%	0%	35%	8%	3%
Системы управления и обработки информации в инженерии	41%	63%	19%				
Материалы. Приборы. Нанотехнологии	82%	95%	71%				
Информационная безопасность	4%	1%	7%				
Суперкомпьютерное моделирование в науке и инженерии	44%	50%	38%				
Интернет вещей и киберфизические системы	42%	68%	17%				
Инжиниринг в электронике	71%	96%	54%				



# Распределение по типам проектов, 2019 vs 2020



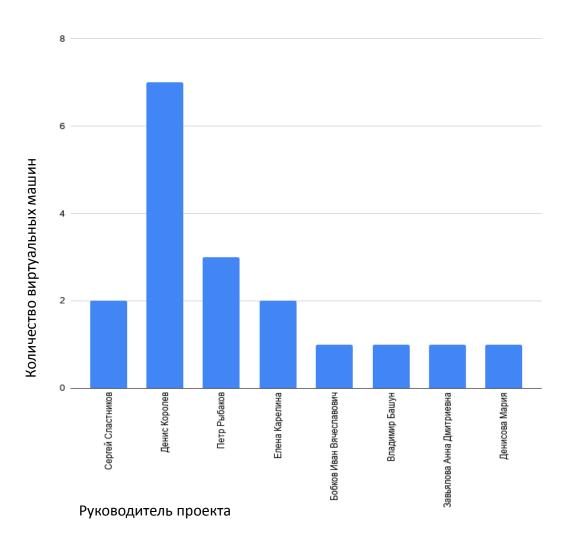




### Особенности проектной деятельности в 2020 г.

- Проектная деятельность (ПД) составляет 20 з.е. и включает:
  - Проект (должен включать элементы исследовательской деятельности)
  - Проектный семинар
  - Дисциплины по выбору
  - Практику
- ПД обязательный элемент учебной программы для 2-3 курса бакалавриата,
  магистратуры
- В 2020 г. начала работать академическая комиссия:
  - Поступило 505 проектных заявок, 404 из них одобрены комиссией
  - 54 проекта продолжены с прошлого учебного года
- Возможность массово защищать ВКР в форме проекта

### Материальное обеспечение проектов в 2020 г.



- 12 % проектов воспользовались мастерской инноваций
- Поддержаны все проекты, предоставившие обоснованные сметы затрат
- Выделены серверные мощности:

Количество проектов - 18

Количество сервисов - 13

Количество уникальных руководителей – 9

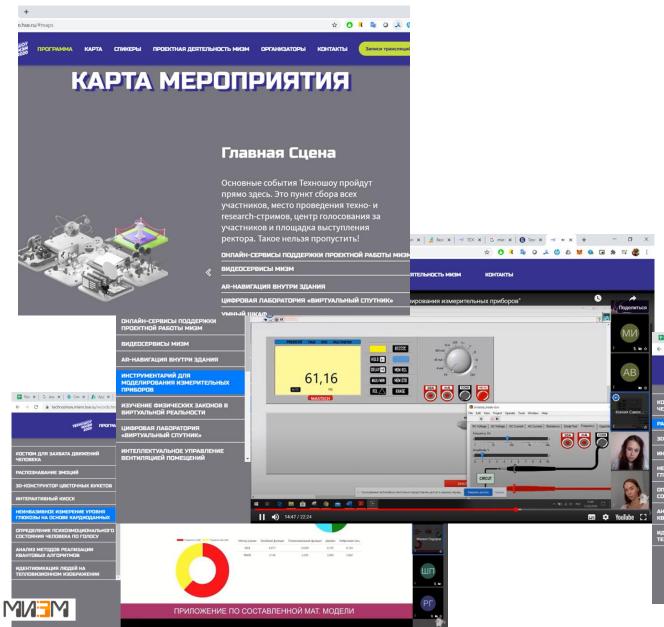
Количество выделенных виртуальных ядер – 173

Всего ядер на серверах физических – 96

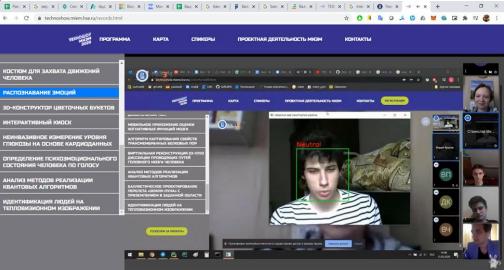
Количество выделенной памяти (ГБ) – 173



### Техношоу 2020 г.



- 25 проектов, 85 студентов участников проектов
- > 834 зрителя он-лайн трансляции
- 17 стран, 25 городов
- Площадку Техношоу посетило 3,5 тыс. зрителей
- Проголосовало 462 зрителя
- По результатам зрительского голосования больше всего баллов получил проект «Определение психоэмоционального состояния человека по голосу»



### Развитие проектной деятельности в 2021г.

- Обязательное наличие исследовательской части в содержание проекта.
- > Введение градации проектов в зависимости от сложности и значимости.
- Формализация постановки задач в проектах.
- Формализация требований к проектам, которые могут защищаться в качестве ВКР.
- > Введение системы отбора, подготовки и повышения квалификации ППС, претендующих на роль руководителей проектов.
- > Уточнение расчета часов нагрузки ППС с учетом всех вариантов участия в проектной деятельности.
- > Введение оценки проекта в целом и оценки руководства проектом.
- > Введение оценки эффективности руководством проектом при заключении контракта с ППС.
- Формализация процедуры перехода из проекта в проект.
- Формализация время записи студентов в проекты. Варианты:
  - один цикл: апрель июль;
  - два цикла: май июнь, август сентябрь.

