ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ, ИНФОРМАТИКИ И МЕХАНИКИ

ПММ сегодня – это:

- динамично **развивающийся** факультет-лидер;
- **высококвалифицированный** профессорско-преподавательский состав;
- богатейший парк самых **современных компьютеров**;
- функционирующая система **непрерывного IT-образования**;
- уникальное сочетание классического университетского **фундаментального образования** и современных информационных технологий;
- **признание образования** в России и за рубежом.

ПММ сегодня – это:

- самое современное и качественное IT-образование и образование в области прикладной математики;
- самое большое количество бюджетных мест;
- самое большое число направлений и профилей в бакалавриате;
- возможность выбора из максимально широкого спектра профессий в сфере IT;
- самое большое количество корпоративных центров подготовки;
- самое большое количество магистерских программ;
- тесные связи с ведущими IT-фирмами в регионе;
- прочное и плодотворное сотрудничество с ведущими университетами (МГУ, СПбГУ и др.) и институтами РАН.

Учебная база факультета

- 11 учебных лабораторий.
  За последние три года было обновлено 90% учебного оборудования факультета, отремонтировано 10 лабораторий из 11;

- лаборатория искусственного интеллекта и обработки больших данных (совместно с компанией НЛМК);

- лаборатория машинного обучения и анализа данных (совместно с компанией Сбер);

- лаборатория программирования на мобильных устройствах (совместно с компанией Surf);

Учебная база факультета

- центр робототехники (совместно с компанией Интехрос);
- лаборатория мехатроники;
- учебные центры IT-компаний;
- центр компьютерной лингвистики (совместно с факультетом РГФ).

Работа с абитуриентами

- С 2015 года силами факультета проводится крупнейший межрегиональный робототехнический фестиваль «РОБОАРТ». Ежегодно в нем принимают участие около 1500 человек из разных регионов РФ. Ближайший фестиваль «РОБОАРТ» – **5 марта 2023 г**. в ВГУ!

- Ключевыми партнерами факультета в области подготовки абитуриентов являются образовательные центры «КВАНТОРИУМ» в Липецке и Воронеже и Воронежская «Экспериментальная техническая школа».

Фестиваль «РОБОАРТ»

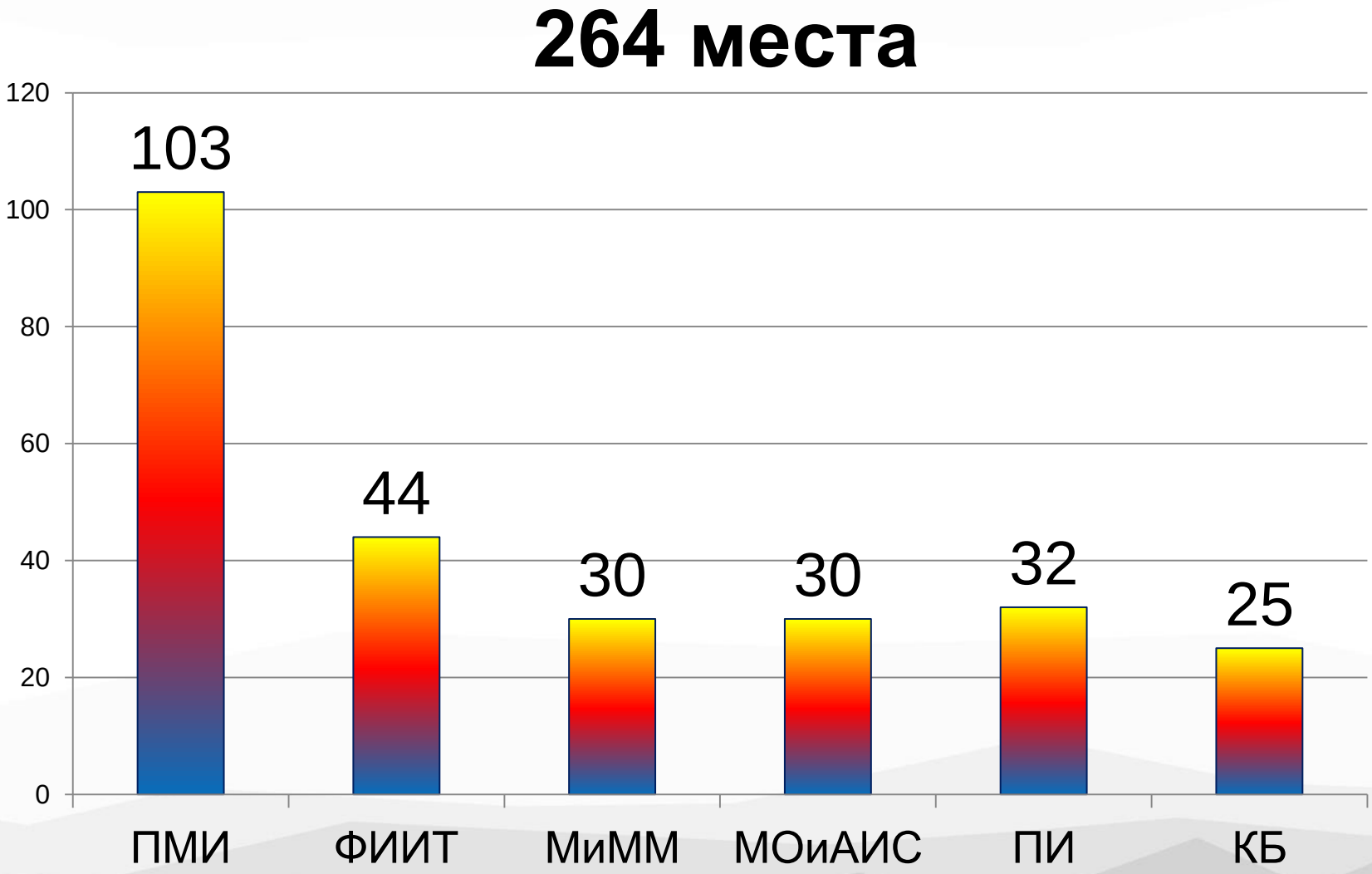
Работа с абитуриентами

- Факультет ПММ проводит **олимпиады** для школьников.
- Открыта отдельная секция научного общества учащихся ВГУ по **робототехнике**.
- Открыты образовательные программы «Программирование на С++» и «Программирование на Python» в рамках проекта «**Код Будущего**» совместно с МФТИ.
- В **апреле 2023** года состоится шестая конференция молодых ученых «Математика, информационные технологии, приложения» с отдельной секцией для школьников.

Направления и специальности

1. Прикладная математика и информатика.
2. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.
3. Механика и математическое моделирование.
4. Фундаментальная информатика и информационные технологии.
5. Бизнес-информатика.
6. Прикладная информатика (в информационном обществе).
7. Мехатроника и робототехника.
8. Специальность «Компьютерная безопасность».
9. Специальность « Компьютерная безопасность) (ВУЦ).

Бюджетные места



Факультет ПММ сегодня

Несмотря на **самое большое количество бюджетных мест** и большое количество направлений на факультете ПММ **самый высокий средний балл** среди естественно-научных факультетов и один из самых высоких средних баллов среди всех факультетов ВГУ (второй после истфака).

Образование

Знание **немногих основ**

заменяет **знание многих фактов**

Фундаментальное образование

или

изучение конкретных фактов

Образование

Фундаментальность знаний

- Длительное время, усердие и упорство, преодоление трудностей.
- Понимание основ даёт возможность и способность к освоению нового, к самостоятельному развитию.
- Систематизация знаний и следующих из них фактов.
- Способность выдержать конкуренцию в различных профессиональных областях.

Образование

Изучение конкретных фактов

- Малое или среднее время, высокий интерес.
- Высокая вероятность остаться внутри изученной конкретной парадигмы. Тяжело переучиваться без глубокой теоретической базы.
- Высочайшая конкуренция в конкретной профессиональной области.

Образование на ПММ

Чтобы найти расстояние между двумя точками на карте, заданными широтой и долготой, нужно воспользоваться формулой дуги большого круга

Логистика, построение маршрутов

- Дискретная математика
- Геометрия
- Операционные сист.
- Оптимизация

Машинное обучение и data mining

- Мат. статистика
- Теория вероятности
- Линейная алгебра
- Мат. анализ
- Базы данных

Помните CSS-фильтр matrix? Те самые числа в странном порядке, которые непонятно как влияют на поведение вашего блока? Это матрицы перехода из линейной алгебры.

Моделирование естественных процессов

Анализ данных, вероятностные функции, распределение, погрешности
Векторное и матричное исчисление
Вычисление средних и граничных значений, последовательности

Веб-программирование

- Дискретная математика (графы)
- Линейная алгебра
- Веб-программирование

Мат. анализ
Дифференциальные уравнения
Математическая физика
Вычислительная математика
Дифференциальная геометрия

Образование на ПММ

Например, правильность номера банковской карты определяется по алгоритму Луна

Компьютерная безопасность
- Алгебра логики
- Защита информ.
- Криптография
- Мат. анализ

Финансовая сфера
- Теория игр
- Исследование операций
- Програм. в 1С

Работа с картами
- Дискретная математика

Работа с комплексными числами Шифрование, проверка подлинности, обеспечение целостности

Графика, распознавание образов, работа с видео, звуком, изображениями

Яндекс.Карты используют эллиптическую проекцию Меркатора и нужно уметь трансформировать ее в сферическую

Линейные и векторные исчисления для перемещения объектов

Линейная алгебра
Дифференциальные уравнения
Геометрия
Дискретная математика

Игры
- Алгебра
- Числ. методы
- Геометрия
- Комп. графика
- ООП

Педагогический состав

- Средний возраст преподавателей – 46 лет.
- Доктора наук – 34.
  До 50 лет – 6 докторов наук.
- Кандидаты наук - 61.
  До 35 лет – 24 кандидата наук. Почти все они закончили аспирантуру и защитили диссертации под руководством докторов наук факультета ПММ.
- Молодые преподаватели (до 35 лет) – 44.
- Работа по привлечению молодых преподавателей ведется непрерывно!
  Подготовка кадров в аспирантуре, привлечение выпускников факультета – сотрудников IT-фирм – к преподаванию на факультете (в 2022 году – 11 человек).

Педагогический состав

Обучение на ПММ
младшие курсы

- Наша **основная задача**: научить первокурсников учиться в университете. Эта задача невыполнима без высокого отклика самих студентов.
- Взаимосвязанная задача: приучить заниматься не только по учебному плану, но и развить **навык самостоятельного образования**.
- «Поставить руку» в программировании.
- Дать необходимый математический материал в прикладном аспекте.

Обучение на ПММ
младшие курсы

- Бесплатные дополнительные факультативные занятия по базовым математическим курсам.
- Дополнительные главы математики для сильных студентов.
- Базовые летние практики для младших курсов и многочисленные митапы, хакатоны, конференции позволяют познакомиться студентам с новейшими технологиями разработки ПО.
- Курсы по иностранным языкам совместно с факультетом РГФ.

Обучение на ПММ коммерческая основа

- Факультет не разделяет студентов на «бюджетников» и «договорников».
- На большинстве направлений постоянно освобождаются бюджетные места, на которые можно перевестись с «договора».
- 99 % дополнительного образования – бесплатное вне зависимости от формы обучения.
- Платное образование – это вложение в себя, любое вложение возвращается.

Работа со студентами

- Проходит подготовка студентов к участию во **всероссийских и международных олимпиадах** и чемпионатах по математике и программированию.
- Кафедра английского языка естественно-научных факультетов в течение 30 лет проводит занятия в группах **углубленного изучения английского языка**.
- Совместно с ассоциацией IT-предприятий Воронежской области и Торгово-Промышленной палатой создана **база практик для студентов** факультета ПММ, которая размещена на сайте факультета.

Работа со студентами

- На 1 курсе ежегодно проводятся **родительские собрания** с участием всех преподавателей.
- Проводится традиционный **День карьеры** факультета. В этих ежегодных мероприятиях принимают участие представители различных компаний и около 300-400 студентов третьего и четвертого курсов бакалавриата и первого и второго курсов магистратуры.
- Деканат и преподаватели факультета участвуют в «Посвящении в студенты» и оказывают помощь студенческому активу факультета во время подготовки к фестивалям «Первокурсник» и «Студенческая весна».

Студенческий актив

Дополнительные образовательные активности

- «Специалист в области компьютерной графики и web-дизайна».
- Группы углубленного изучения английского языка.
- Учебный центр At Consulting – Big Data, Bussiness analisys.
- Технологическая школа VK Group – QA, Unity (разработка игр).
- Холдинг ИНТЕХРОС – робототехника.

Дополнительные образовательные активности

- Компания Числа – региональный центр 1С.
- Компания НЛМК ИТ – машинное обучение и анализ данных.
- Компания Сбер – искусственный интеллект.
- Компания Surf – android, IOS, ML, project management.
- Компания РЕЛЭКС – Java, QA, Web.

Дополнительные образовательные активности

Студенты факультета имеют возможность изучать факультативно шесть иностранных языков:

- Английский;
- Немецкий;
- Французский;
- Испанский;
- Китайский;
- Итальянский.

Дополнительные бонусы для студентов

- Военная кафедра (подготовка солдат, сержантов и офицеров запаса);
- Всем иногородним предоставляется общежитие;
- Социальная поддержка (мат. помощь, путевки и т.д.);
- Путевки на море, турпоездки в Казань и Санкт-Петербург, санаторное лечение;
- Более 20 спортивных секций.

Обучение на ПММ

- Сильный набор;
- Интересная и насыщенная студенческая жизнь;
- Дополнительные стипендии;
- Если студент понял, что он не программист есть альтернативные пути развития внутри факультета;
- Отзывчивый деканат и кафедры.

Что произошло за последний год

- В январе проведен meetUp от компании **Cinimex** «Основы работы с PostGIS, Hadoop и Spark».
- В январе были запущены образовательные проекты от **Quantory** DevOps school и QA school.
- 8 февраля совместно с компанией **Числа** открыт региональный центр компетенций 1С.
- В феврале – обновление оборудования. Компания **EPAM** передала факультету 20 компьютеров современной конфигурации. Также в феврале и июле компания **EPAM** передала факультету мебель и оборудование на 3,5 миллиона рублей.

Что произошло за последний год

- В феврале – набор в учебный центр компании **Atos** по направлению «Разработка приложений».

- В феврале – набор в учебный центр компании **Neoflex** по направлениям: Development (Java, Scala, Web Front-end); Testing; DevOps; Data Engineering; Analytics; System Engineering.

- В марте проведен фестиваль «**РОБОАРТ**».

- В марте проведена кампания по привлечению **выпускников** факультета ПММ – ведущих сотрудников IT-фирм – к **преподаванию** на факультете.

Что произошло за последний год

- В апреле проведен традиционный **День карьеры** факультета ПММ.
- Проведены летние школы, стажировки и практики от компаний **Surf**, **РЕЛЭКС**, **Red Collar**, **ИНТЕХРОС**, **VKGroup**, **Neoflex**.
- В сентябре факультет ПММ выступил организационным партнером фестиваля интернет-технологий **РИФ-2022**.

Планы на ближайший год

- В октябре-ноябре пройдут лекции по мобильной разработке от компании **Tinkoff**.
- В ноябре планируется курс по Big Data от компании **Яндекс**.
- В феврале пройдет набор в учебный центр компании **Neoflex**.
- В феврале начинаются курсы от компании **Tinkoff** по алгоритмам и структурам данных.
- С февраля планируется запуск авторских курсов от ведущих сотрудников IT-фирм (Java, мобильная разработка, 1С).

Планы на ближайший год

- 5 марта 2023 года пройдет фестиваль робототехники «**РОБОАРТ**».
- В марте планируется проведение курса от компании **Tinkoff** «Введение в Scala».
- Традиционный **День карьеры** факультета ПММ в апреле. Компании участники: Reksoft, VK Group, Russian3DScanner, ЧИСЛА, РЕЛЭКС, ИНТЕХРОС, Лига цифровой экономики, Сбербанк, Neoflex, Surf, DSR, Cinimex, ДОМ.РФ, Red Collar, Haulmomt, НЛМК ИТ, Корпорация Парус, Tinkoff, ЭНФОРС.
- Традиционные летние школы, стажировки и практики от компаний партнеров факультета.

Предметы ЕГЭ

- Направление «Бизнес-информатика»:

  математика, **русский язык**,
  информатика или **обществознание**.

- Специальность «Компьютерная безопасность» (ВУЦ):

  математика, **русский язык**,
  информатика или **физика**,
  физ. культура.

- Все остальные направления:

  математика, **русский язык**,
  информатика или **физика**.

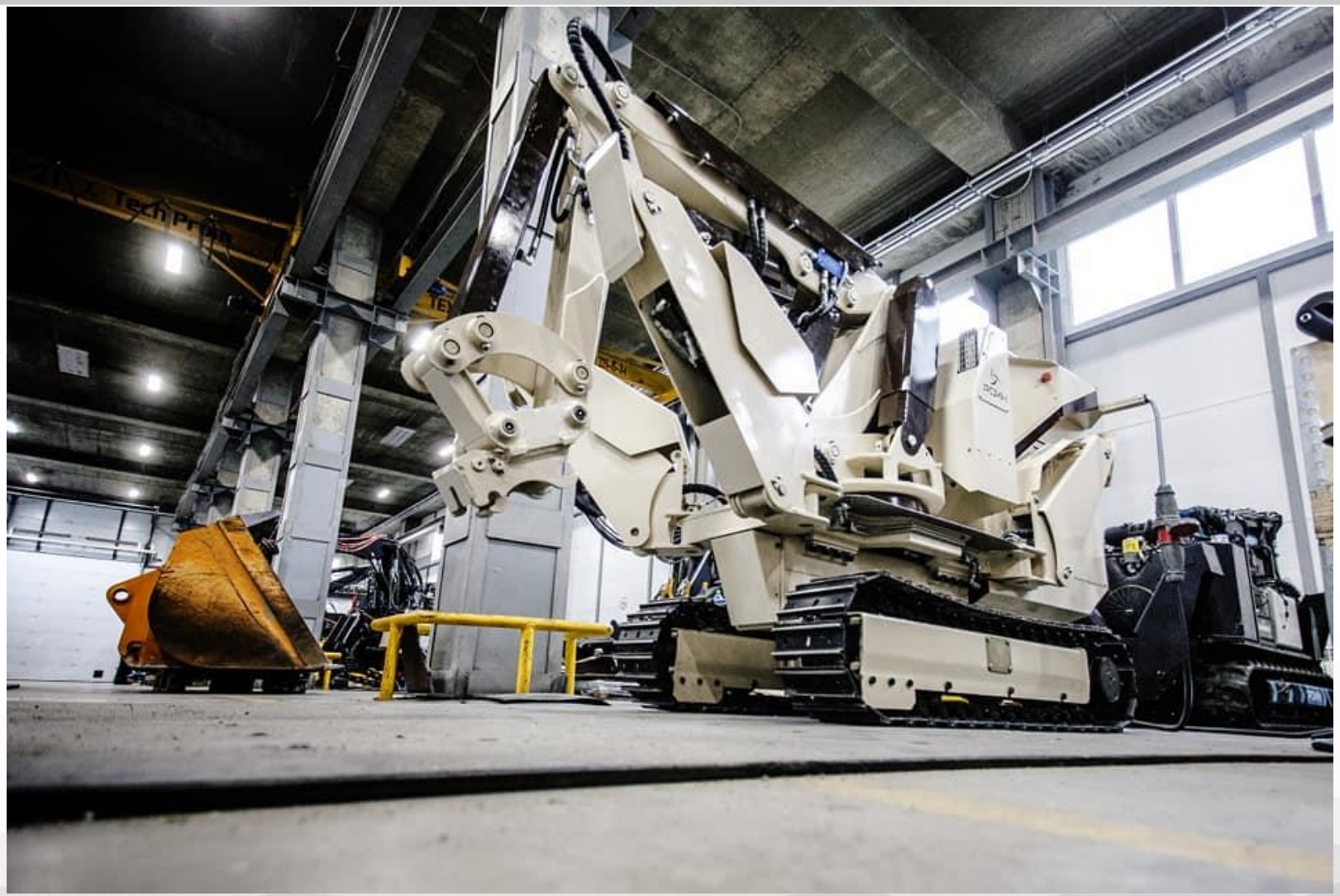
Советы

- Работать над собой.
- Нет «ненужных» знаний.
- Учить математику, информатику и другие науки.
- Заводите друзей, учитесь лидерству, создавайте команду.
- Английский язык, как способ коммуникации.

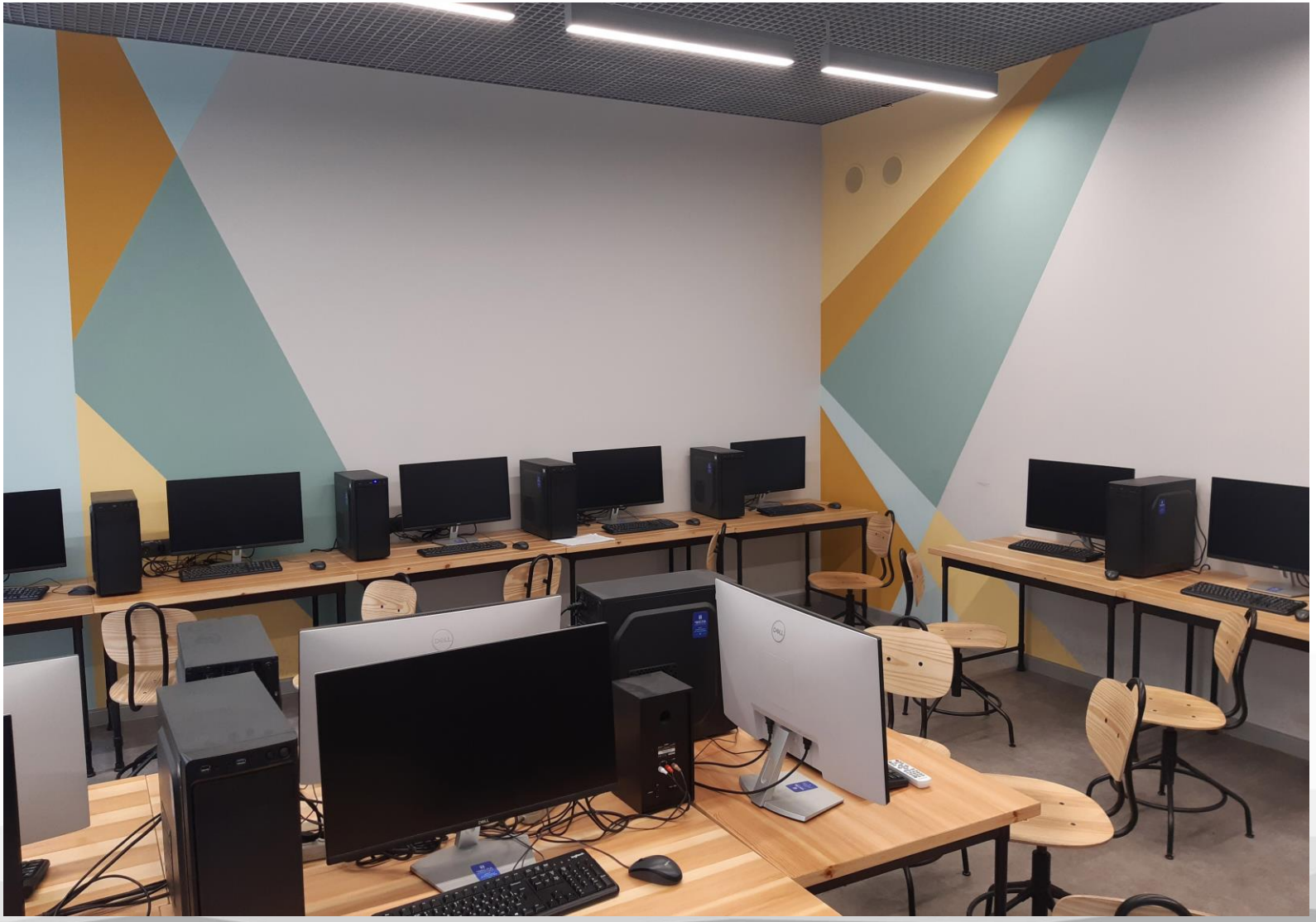
Лаборатория программирования на мобильных устройствах

Лаборатория мехатроники

РОИН

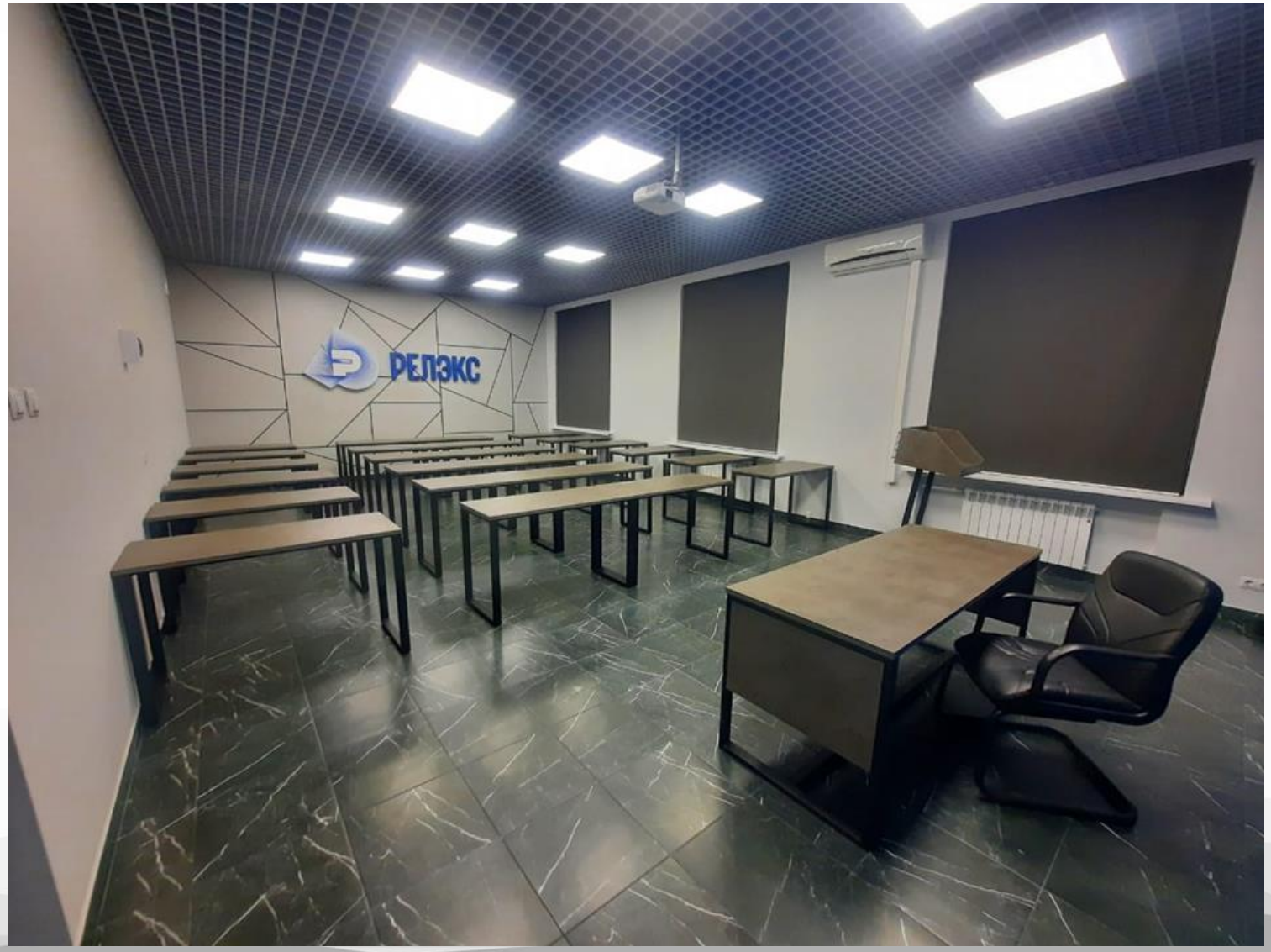


Лаборатория (ЧИСЛА)



Лекционная аудитория (ДОМ.РФ)

Лекционная аудитория (РЕЛЭКС)



ДЕКАНАТ

Традиционная елка, мандарины и конфеты для студентов от деканата ПММ.

ДЕКАНАТ

ФАКУЛЬТЕТ
ПРИКЛАДНОЙ
МАТЕМАТИКИ
ИНФОРМАТИКИ И МЕХАНИКИ
ПММ

Контакты

394006, Воронеж,
Университетская площадь, д. 1,
к. 209, ф-т ПММ

Тел.: **2208-266, 2208-322**

Эл. почта: **dean@amm.vsu.ru**

Сайт: **www.amm.vsu.ru**