

# ОТЗЫВЫ

## студентов и аспирантов НИУ «МЭИ» о летней школе 3E+ во Вроцлавском университете науки и технологий (WUST) 2021, Польша



В период с 30 августа по 18 сентября 2021 года группа, состоящая из 14 студентов и аспирантов МЭИ (ИЭЭ, ИЭТЭ, ИВТИ, ИТАЭ, ИГВИЭ, ИРЭ) приняли участие в популярной международной летней школе 3E+, ежегодно организуемой во Вроцлавском университете науки и технологий (WUST), который является одним из самых высокорейтинговых университетов Польши.

Программа летней школы WUST включала:

- 3 недели проживания на кампусе
- лекции и семинары – 15 тем специализаций на выбор
- участники из разных стран были сформированы в интернациональные группы по 4-6 человек для работы над проектами
- курс польского языка
- экскурсии по городу и путешествия региону
- сплав по реке
- спортивные мероприятия – стрельба из лука и т.п.

Далее участники школы делятся своими впечатлениями.

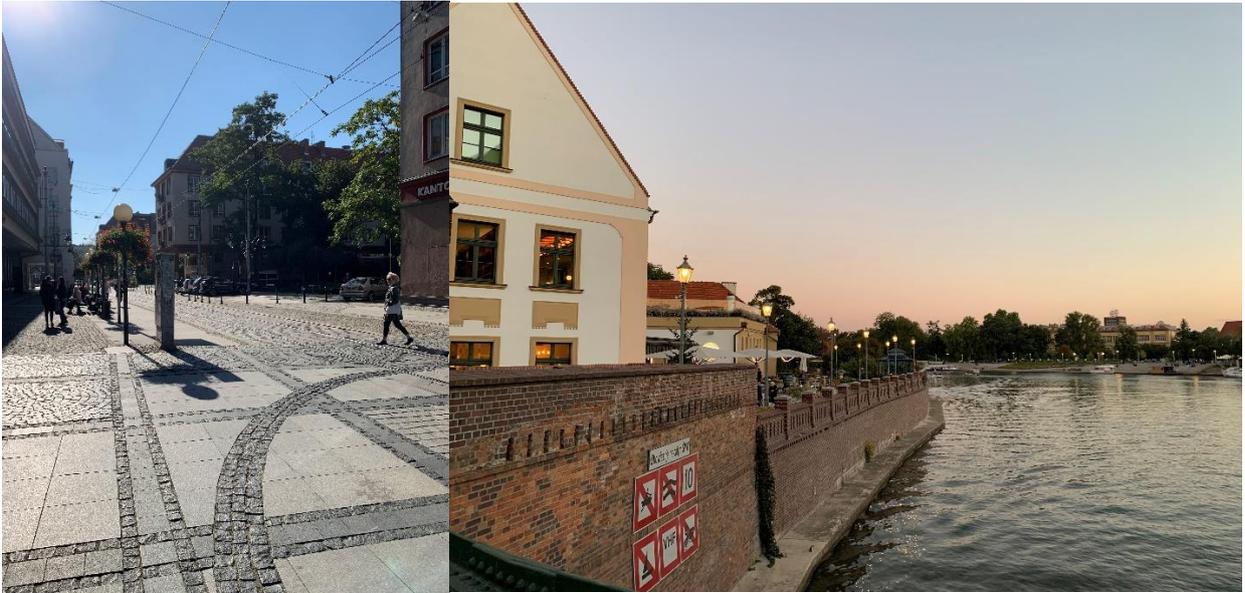
**Андрей Путимцев, 1 курс магистратуры, ИГВИЭ, кафедра ГВИЭ:  
«Про Вроцлав»**

Город понравился мне с первого взгляда ещё во время первой вечерней «прогулки» от ж/д вокзала до общежития. Центр Вроцлава сохранил множество старинных домов, музеев и костёлов, а дороги и тротуары, вымощенные брусчаткой, распространяют ощущение старинности и за пределы городского центра.

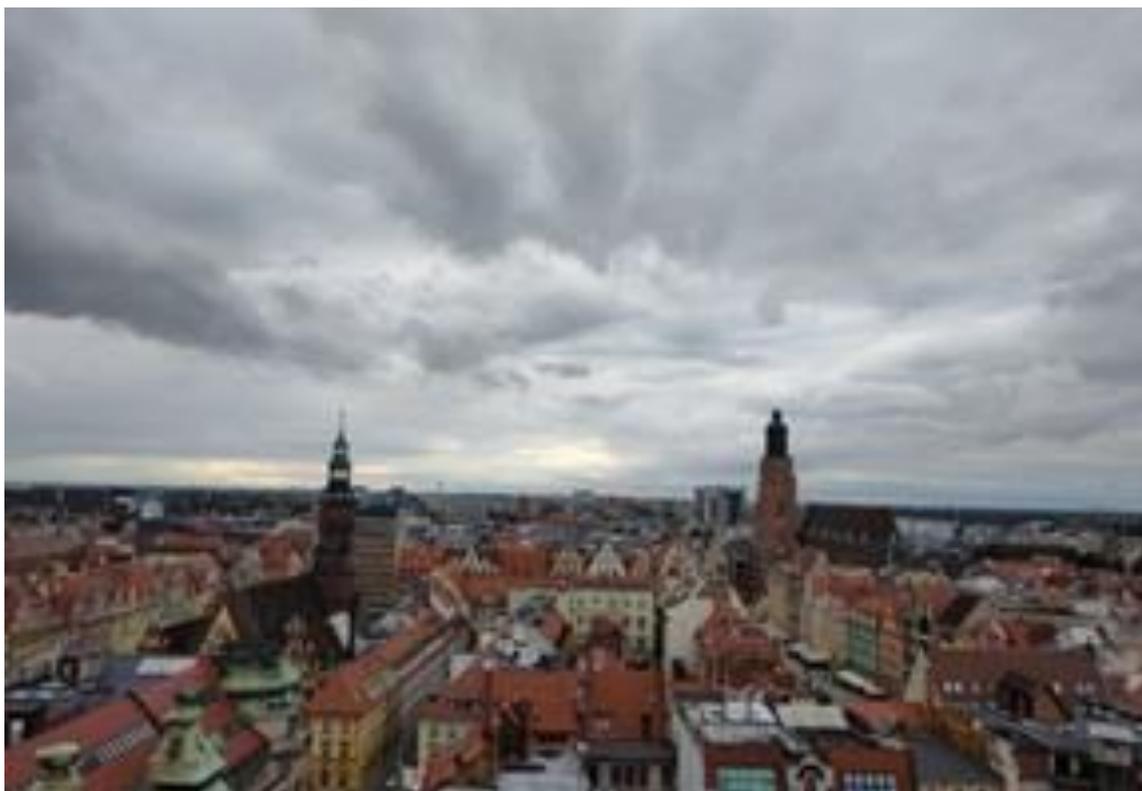


*Центральная Ратуша*

Благодаря сохранности исторических зданий, относительно малоэтажной застройке и весьма большого количества зелёных насаждений в городе жить приятно и уютно. В лёгкой доступности находится общественный транспорт. Мы с другими студентами в основном пользовались трамваями и автобусами, но помимо этого во Вроцлаве есть множество велосипедов и электросамокатов, разбросанных по всему городу, для использования которых достаточно установить на свой смартфон мобильное приложение. Для передвижения на них практически всюду есть особо выделенные велодорожки.



*Кафедральный Собор Св. Марии Магдалены*



*Вроцлав с высоты птичьего полёта*

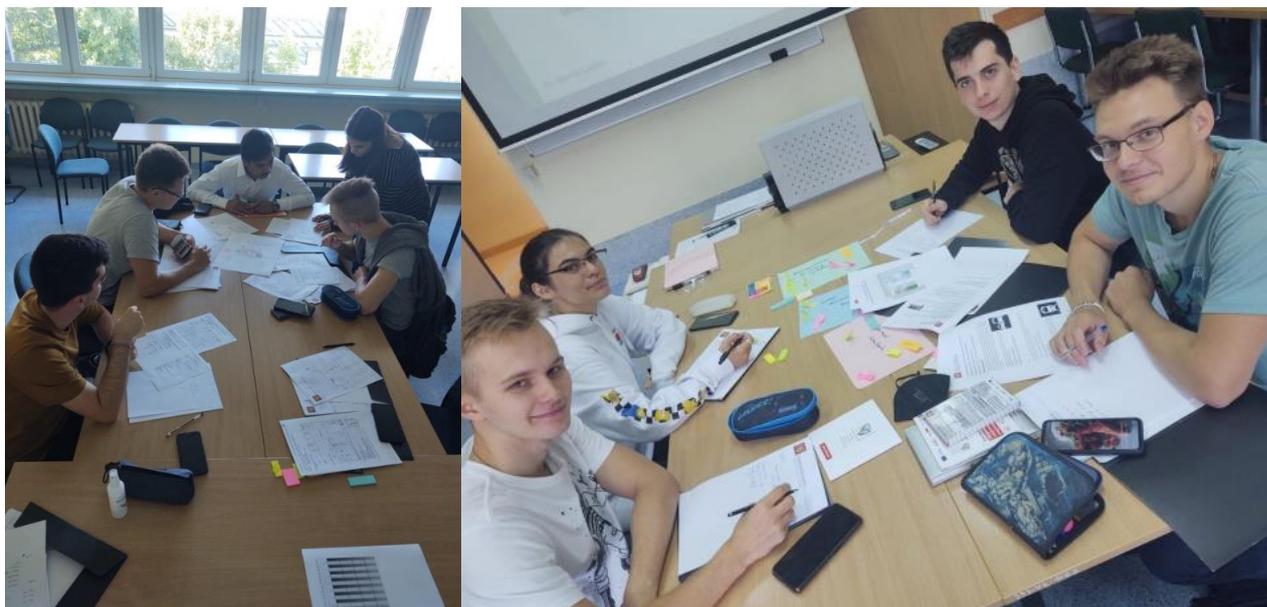


### ***Про организацию Летней школы***

Подход реализации школы очень порадовал. Организаторы составили расписание, в котором было уделено достаточно времени как для учёбы, так и для культурной и развлекательной программы.

В первый день для нас были организованы прогулка по территории университета, приветственный обед и экскурсия по исторической части города. Со второго дня начались занятия в стенах Политехники. Для учёбы было выделено 4 дня в неделю: понедельник, вторник, четверг и пятница. Занятия проводились по группам в соответствии с выбранной специальностью. Практически все группы были международными по

своему составу, что обеспечивало нас практикой английского языка, заточенного под нашу специализацию.



*Занятия в группе «Thermal comfort and renewable energy for low energy buildings»*



*Наша группа с преподавателями – Мартой и Наталией*

По пятницам первой парой проводились общие семинары, в ходе которых студенты всех направлений рассказывали посредством презентаций, что они изучали в течение недели.

Помимо занятий по специальности, студентам также была предоставлена возможность посещать уроки польского языка. Лично для меня эти уроки были занимательными и интересными, а знания, полученные на них, пару раз нашли своё применение на практике.

По средам для участников Летней школы организовывались культурно-развлекательные мероприятия. На первой неделе это была поездка в замок Ксёнж (польск. Książ), на второй – сплав по реке Одре, на третьей – арчертаг и стрельба из пейнтбольных ружей.



*Замок Ксёнж*



*Рафтинг на реке Одра*



*Сборная Европы по арчертагу 😊 (Россия, Франция, Испания, Греция, Италия).*



В последний день после заключительного семинара всем студентам вручили дипломы о прохождении Летней школы. Затем была небольшая фотосессия около университета и прощальный обед на борту корабля, курсировавшего по Одре.



*У главного учебного корпуса*

## Финальный семинар



### **Досуг**

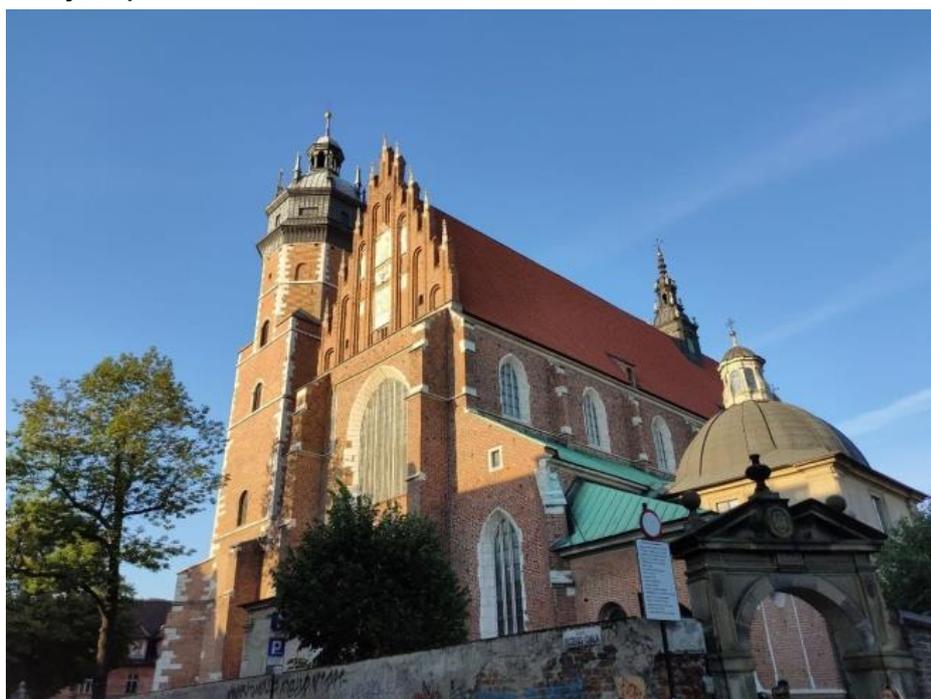
Как уже упоминалось выше, расписание было составлено таким образом, что у студентов оставалось время для самостоятельного досуга.

В свободное время мы посещали различные музеи, рестораны и просто гуляли по городу, любясь красотой Вроцлава.



*Фото около городской ратуши с одной из прогулок в центре Вроцлава*

Так же в одни выходные мы посетили город Краков – древнюю столицу польского государства:





*Вавельский замок в Кракове*

### ***Проживание в общежитии***

Все студенты Летней школы проживали в дормитори (общежитии) Т-15 по адресу улица Эдварда Виттига, 6. Общежитие блочного типа, в блок входит две комнаты, по два человека в каждой, туалет, душевая (санузел совместный), блочная прихожая со шкафами и холодильником. Вся мебель в комнате и прихожей новая и исправная.

На этаже есть общая кухня и прачечная. На кухне уже была вся необходимая посуда (кастрюли, сковородки, тарелки, кружки, столовые приборы, один электрический и два обычных чайника), поэтому предостерегаю тех, кто поедет туда в будущем, от лишнего груза в багаже. Для приготовления пищи имелись две газовые плиты с духовками.



*Вечер международной кухни*

## ***Итог***

Я очень рад, что принял участие в Летней школе Вроцлавской Политехники. Это были три недели новых знаний, новых мест, новых людей и массы радостных впечатлений и переживаний.

Невозможно обойти стороной и практику разговорного английского языка – в дружеской международной атмосфере необходимость владения английским переплетается с желанием узнать больше про новых знакомых, что делает практику языка с одной стороны неизбежной, а с другой – лёгкой и свободной.

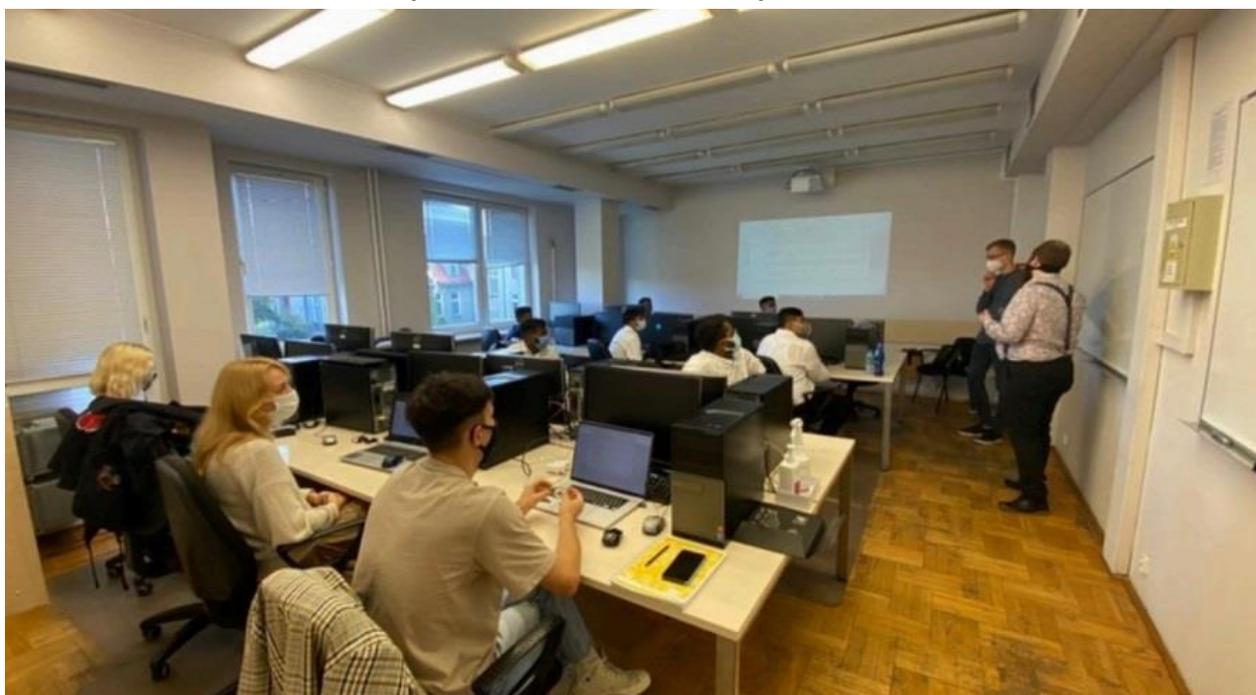
Всем студентам, рассматривающим посещение Летней школы, однозначно советую это сделать, вы не пожалеете!

***Единственное грустное воспоминание – день отъезда:***

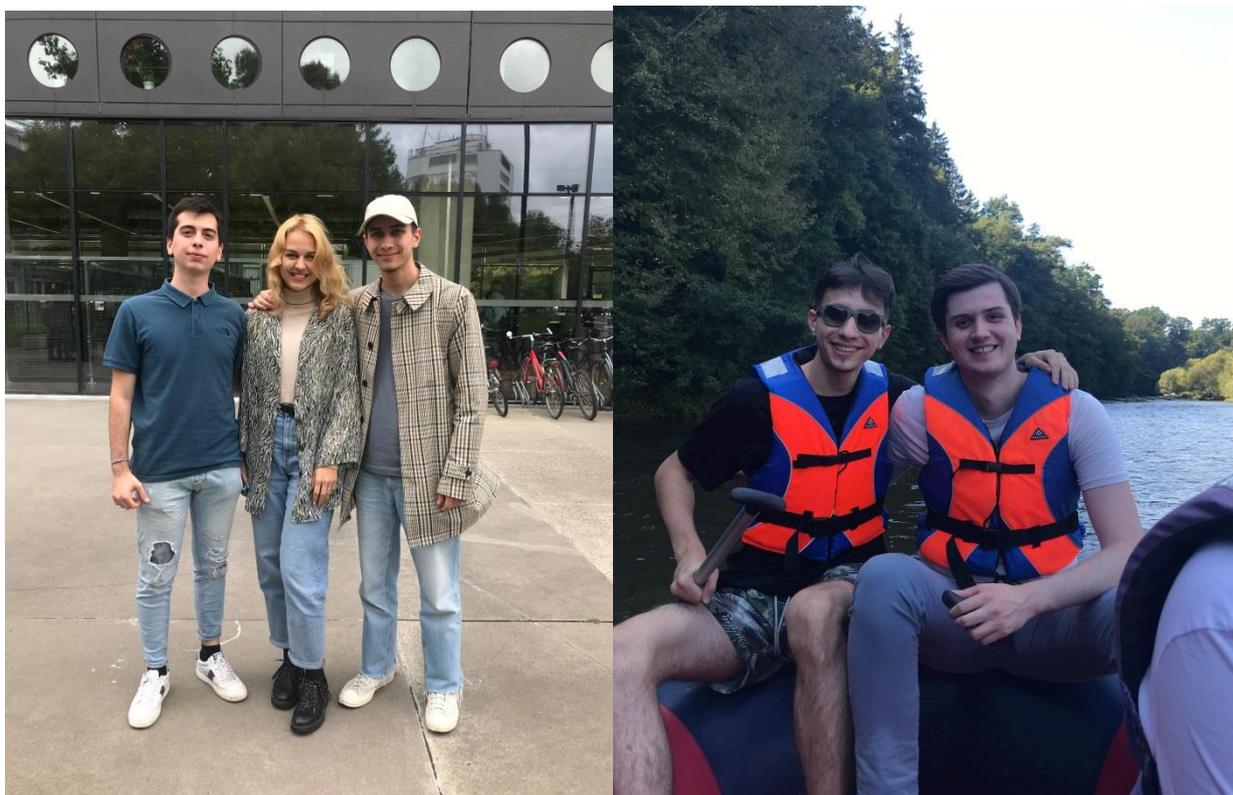


## **Глеб Фандеев, 2 курс бакалавриата ИВТИ, ПМИИ:**

«От летней школы я ожидал многого, но мои ожидания не просто удовлетворились, но и значительно превзошли все мои предвкушения. Я проходил обучение по специальности «Introduction to Data Science with Python». Занятия включали в себя лекционную часть, во время которой нам объясняли различный теоретический и прикладной материал, в частности всевозможные статистические понятия, методы анализа данных, модели машинного обучения и так далее, и практическую часть, на которой мы применяли полученные знания в своём проекте или выполняли задания преподавателей. Помимо этого, каждую пятницу у нас был совместный семинар, на котором студенты разных специальностей рассказывали друг другу о приобретённых знаниях в ходе летней школы и представляли свои проекты.

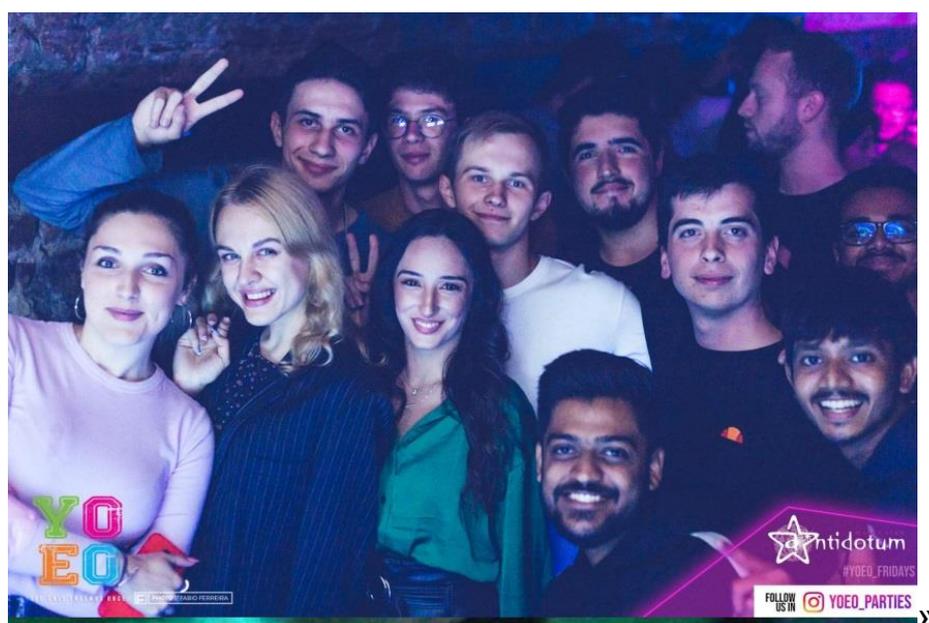


Организация школы была на высоком уровне: сотрудники, которые всегда готовы помочь с любой проблемой, увлекательные туристические поездки, компетентные преподаватели, интересные учебные материалы, новейшее оборудование и многое-многое другое. Благодаря всему этому в совокупности я приобрёл бесценный опыт и полезные знания, значительно улучшил уровень английского, познакомился с различными культурными особенностями и конечно приобрёл много новых друзей из разных уголков мира, с которыми продолжаю общаться по сей день.



Также хочется отметить великолепный город Вроцлав, который уместил в себя многолетнюю историю и определённо стоит посещения. В заключение хочу сказать, что летняя школа – это уникальная возможность окунуться в другую среду и вынести из этого большой багаж знаний и опыта. Несомненно, хочется вернуться во Вроцлав в будущем.

Отдельно хотелось бы выразить благодарность Кулик Ирине Александровне и всем координаторам из Вроцлавского университета науки и технологий.»



**Дмитрий Бабенко, аспирант 3го курса, ИТАЭ, каф. НТ:**

«Участвовал в ежегодной международной летней школе 3Е+ по специальности «Возможности и вызовы нанотехнологий».



Международная летняя школа проводится во Вроцлавском университете науки и технологии ежегодно в июле. Программа включает: 60 часов интерактивных курсов в группах до 10 человек. В рамках школы участники проходят курсы по следующим основным направлениям:

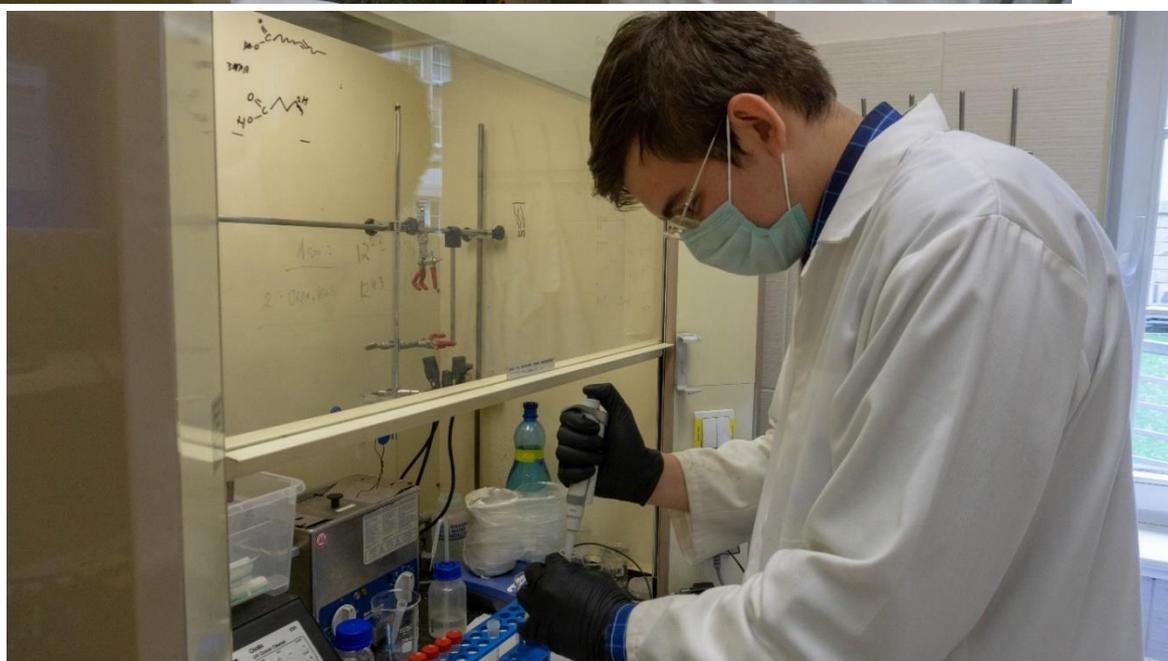
- Дизайн помещений - Архитектурная акустика;
- Контроль качества и техническая оценка производственных и гражданских сооружений;
- Биологическое топливо и окружающая среда;
- Приёмочные и эксплуатационные испытания электроустановок и приборов;
- Качество электроэнергии;
- Программируемые логические контроллеры PLC;
- Системы возобновляемой энергии в инженерном моделировании;
- Температурный комфорт и возобновляемая энергия для зданий с низким потреблением энергии;
- Проектное мышление для инноваций в XXI веке;
- Возобновляемые источники энергии в быту и энергетике;

- Основы квантовой информации и коммуникации;
- Керамические микрофлюидные устройства для измерения газовых свойств;
- Лабораторные устройства в сборе с оптоэлектроникой;
- MEMS и мехатронные системы с LabVIEW;
- Микросистемы - знаете ли вы, что такое MEMS?
- Модели аномальной диффузии с применением биологических данных;
- Введение в анализ больших данных с помощью Python.

Помимо этого, в рамках программы, по вечерам для участников организуются курсы польского языка и культуры, а также различные обзорные экскурсии, спортивные мероприятия и поездки по окрестностям Вроцлава.

Вроцлавский университет науки и технологий был основан в 1945 году, в основном в результате участия преподавателей, ныне несуществующего Львовского технического университета и Львовского университета Яна Казимежа, которые восстановили разрушенные здания Немецкой технологической школы. В настоящее время в университете обучаются 21 233 студента, 436 аспирантов и 311 докторантов под руководством почти 2200 преподавателей на 13 факультетах и трех филиалах Вроцлавского университета науки и технологий. Также в университете проходят обучение 819 иностранных студентов из более чем 60 стран мира. Подразделениями Вроцлавского университета науки и технологий, отвечающими за проведение научных исследований, являются кафедры, число которых в настоящее время составляет 74. Ученые проводят свои исследования по двенадцати дисциплинам в трех областях: инженерия и технологии, точные и естественные науки, социальные науки.

За время летней школы были изучены современные методы анализа наноматериалов, принципы работы оптических пинцетов, применение структур с квантовыми точками. В рамках лабораторных занятий были проведены следующие работы: калибровка оптического пинцета, получение наночастиц серебра, модификация поверхности квантовых точек CdSe/CdS, а также измерение их спектра поглощения и люминесценции, осаждение монослоя тиола на поверхность серебра и измерение его гидродинамических свойств и др.



Резюмируя, могу сказать, что летняя школа во Вроцлавской Политехнике очень интересная и насыщенная на учебные и внеучебные активности. Для меня это была хорошая перезагрузка и отличная возможность посмотреть над чем работают другие научные группы в смежных областях и даже узнать что-то новое. Несмотря на то, что некоторые темы, которые поднимались в течение обучения, были мне знакомы, всё равно было интересно, а для студентов магистратуры, и особенно бакалавриата, программа просто идеальна как ввод в специальность. Также летняя школа – это отличная возможность познакомиться с новыми людьми и попрактиковать английский.»

### **Екатерина Успенская, 1 курс магистратуры ИВТИ, ВМСС:**

«Школа была организована на очень высоком уровне. Помимо лекций и лабораторных занятий, каждую неделю для участников школы проводились различные культурные мероприятия, такие как: экскурсии по городу и за его пределами, спортивный сплав по реке, выезд на базу стрельбы из лука и т.д.

Всего в Летней школе по разным специальностям приняли участие более 30 студентов из 5 стран. Я проходила курс по направлению «Introduction to Data Science with Python». В конце каждой учебной недели студенты представляли результаты проделанной работы на общем семинаре в форме выступления с презентацией.



Также для участников школы были организованы курсы польского языка, что оказалось очень интересным и полезным для повседневной жизни во Вроцлаве.



Участие в летней школе дало возможность поближе познакомиться с культурой Польши, с её архитектурой, кухней и традициями.

Огромным плюсом данной программы является то, что в ней участвуют студенты из разных стран, поэтому это отличный шанс улучшить свои коммуникативные навыки, а также знания английского языка.»

---

коммуникативные навыки, а также знания английского языка.»

**София Абрамова, 1 курс магистратуры, ИЭТЭ, кафедра ЭППЭ:**

«Наверное, каждый мечтает узнать, как устроено образование за границей. Мне посчастливилось поучаствовать в летней школе 3E+ Вроцлавского университета науки и технологий в период с 28 августа по 18 сентября. Курс «Opportunities and challenges in Modern Nanotechnology and Photonics».



Вроцлавский университет очень хорошо оснащен, в лабораториях имеется все необходимое. Все преподаватели – квалифицированные специалисты. Они старались поддерживать на занятиях дружественную атмосферу, чтобы все были вовлечены в процесс обучения, всегда были готовы помочь, подсказать ответ на любой интересующий вас вопрос. Даже во время сдачи проектов, когда все студенты волновались, наши наставники нас подбадривали и поддерживали. Особенно запомнились курсы польского языка. Мне захотелось продолжить его изучение и в дальнейшем.

Участие в летней школе 3E+ – это не только получение интересных знаний, но еще и отличная возможность завести новых друзей. Обучение во Вроцлавском университете помогает развить коммуникативные навыки, улучшить уровень владения иностранным языком, повысить квалификацию, и конечно приобрести профессиональный опыт.

Во время летней школы мы не только получали знания, но и участвовали в различных культурных и спортивных мероприятиях, которые подготовили кураторы школы.

Хочется поблагодарить всех организаторов и кураторов программы с обеих сторон. Я очень надеюсь, что в дальнейшем приму участие в программе двух дипломов МЭИ и WUST.»



### **Сергей Бобровский, 3 курс бакалавра, ИТАЭ, ТЭС:**

«Организация летней школы была на должном уровне: помимо вводных экскурсов в жизнь университета, в жизнь самого города, с нами всегда контактировали координаторы, к которым всегда можно было обратиться за помощью. Меня поразили сам город Вроцлав: он сочетает в себе как бурлящую рабочую атмосферу, так и спокойную безмятежную жизнь. Также мне очень понравились курсы польского языка, здорово, что ее включили в нашу программу, так мы смогли глубже проникнуть в культуру Польши.

Прежде всего школа мне дала бесценный практический опыт использования английского языка с представителями разных стран с разными акцентами. Передо мной открылся новый мир, что в учебном плане, где я познакомился с полезными программами разного рода, что в культурном плане, где я посетил много вдохновляющих мест.

Совет будущим участникам у меня таков: перед поездкой обязательно нужно выучить некоторые полезные польские выражения, так как зачастую здешний народ плохо ориентируется в английской речи. Также не стоит обналичивать большую сумму, потому что почти везде принимают банковские карты.»



**Елизавета Забелина, группа Э-05м-21, 1 курс магистратуры, ИЭЭ, ТЭВН:**

«Проведя 3 недели в летней школе 3E+ я получила множество положительных эмоций! Организация школы была на высшем уровне. Помимо интересных лекций и не менее интересных лабораторных работ для участников были проведены различные обзорные экскурсии, спортивные мероприятия и поездки по окрестностям Вроцлава.

Благодаря этой поездке, я получила колоссальное количество эмоций, познакомилась с большим количеством интересных людей, смогла попрактиковать свой разговорный английский язык, получила уроки польского языка, а также побывала в разных интересных местах в окрестностях Вроцлава, и, самое главное, пополнила свой багаж знаний по направлению «Вызовы и возможности в нанотехнологиях и фотонике».



**Дмитрий Курилов, 2 курс магистратуры, ИЭТЭ, кафедра ЭКАОиЭТ:**

«Истоки университета относятся к 1910 году, но дату его основания принято считать 24 августа 1945 года. Вроцлавская Политехника относится к крупнейшим и наилучшим техническим польским университетам. Современное техническое образование получают свыше 26 000 студентов. Они обучаются во Вроцлаве на 13 факультетах и в трех загородных филиалах в Еленей Гуже, Легнице и Валбжихе, имея на выбор 42 специальности, а также 45 программ обучения, которые преподаются на иностранном (английском) языке. Программы обучения тесно связаны с научными исследованиями новых технологий, такими как нанотехнология, биотехнология, телекоммуникации, телеинформатика и информационные системы.



Я проходил обучение по специальности «Selected aspects of designing, managing and securing computer networks. Connections redundancy, attack protection and threat detection»; по данной программе вместе со мной обучались пятеро студентов из разных стран. Кроме того, в программу входили вводные курсы польского языка, на которых можно было встретить студентов обучающихся на других направлениях.

В рамках своего направления мы изучали безопасность и администрирование компьютерных сетей. Структуру программы выбранной специализации можно разделить на следующие 6 тем:

- Настройка сетевых устройств с помощью текстового(CLI) и веб интерфейса.
- Настройка сетей SDN с использованием технологии REST API.
- Проектирование сетей, устойчивых к перегрузкам и сбоям на втором уровне (Second Layer).
- Проектирование сетей, устойчивых к перегрузкам и сбоям на втором уровне (Third Layer).
- Защита сетевых устройств от несанкционированного доступа.
- Обнаружение угроз и нарушений безопасности в компьютерной сети.

Кроме образовательной программы, в ходе летней школы проводились мероприятия, относящиеся к культурной программе. Такие мероприятия можно разделить на две категории: общеобразовательные и развлекательные. Общеобразовательные состояли из большой экскурсии по городу Вроцлав, в котором базируется университет WUST, а также из двух экскурсий по замку Ксёнж. Что касается развлекательных мероприятий, то это было два насыщенных дня, один из которых был посвящен рафтингу, второй – тиру по мишеням, а также командному соревнованию с луками.

Программа Summer School 3E+ в польском университете WUST позволяет не только углубить свои знания в изучаемой сфере, но и позволить попрактиковать Ваш английский, а также прекрасно провести время и завести новые знакомства. Если у Вас будут хоть какие-то сомнения относительно того ехать или нет, то лучше не думайте и просто решайтесь на поездку, Вы получите опыт, который будете ещё долго вспоминать.»



**Попова Анна Анатольевна, 4 курс бакалавриата, ИТАЭ, ИТФ:**

«Summer School 3E+» от WUST подарила каждому участнику друзей, хорошие знания, незабываемое впечатления и желание остаться подольше.

Школа даёт Вам новые знания, от интенсивности подачи которых, хочется запереться дома и учиться. Даже для этого нам дают специальные инструменты, чтобы было легче. Все занятия – на английском, общение с другими участниками – на английском, да даже с русскими мы часто говорили – на английском. Хочешь, не хочешь, а всесторонне разовьёшь свой английский. А хочешь новый язык, есть участники из других стран, так мы изучали французский, итальянский и даже финский. Уроки польского тоже дали понимание, как общаться с жителями этого славного города. Вроцлав – это красивая архитектура в центре и возле него и знакомых для России домов на окраинах. Но это было незабываемое приключение.

Если Вы захотите поехать по данной программе во Вроцлав, вот совет: повеселитесь и возьмите от этой поездки всё, что сможете.»



**Иван Федоров, 6-й курс, магистр, ИЭТЭ, ЭКАОиЭТ:**

«Организация на высоком уровне, город Вроцлав очень красивый, поездка понравилась. В этой поездке удалось попрактиковать свой английский, завести знакомства новые не только с людьми из МЭИ, но и иностранцами. Посетили несколько польских городов и мест: Краков, замок Ксёнж и другие. Для будущих участников: Zabka - топ магазин, самокаты - огонь, польский язык смешной.»



**Дарья Фоменко, 4 курс бакалавриата, НИУ МЭИ ИГВИЭ:**

Очень понравилась, как организация, так и сама школа. Обучение в ней дало возможность понять в какой отрасли помимо основной я могу развиваться и куда идти дальше. В основном это были практические навыки в расчетах и составлении моделей. Естественно, так же это – классная практика как разговорного, так и технического английского и много новых знакомств.



**Елизавета Ярославцева, 1 курс магистратуры, ИЭТЭ, ФТЭМК:**

«Мне очень понравилась организация школы. Были безумно интересные лекции и лабораторные занятия. Школа расширила круг моих интересов и дала понимание, чем я хочу заниматься дальше и для чего мне это нужно.»

**Спасибо организаторам НИУ «МЭИ» и WUST  
за такую прекрасную возможность!**

