

Образовательный форум «Phyigital Universe»



С 4 по 7 мая 2021 г. в Политехе прошел Образовательный форум «Phyigital Universe», направленный на выявление и поддержку талантливых студентов и помощь в самоопределении в рамках профориентационной деятельности СПбПУ. Задачей форума являлось развитие интеллектуальных способностей участников, создание условий, способствующих повышению их интереса к продолжению обучения в магистратуре; развитие и расширение профессиональных компетенций участников.

Весенний образовательный форум продолжил традиции Школы магистров, которая несколько лет подряд проводилась Политехом в период зимних каникул студентов.

Образовательный форум «Phyigital Universe» объединил студентов бакалавриата из различных вузов страны и ближнего зарубежья. Участники форума проходили обучение по 12 трекам.

Высшей школой биотехнологий и пищевых производств был организован трек «Биотехнологии и индустрия питания», который стал площадкой для знакомства с магистерскими программами в области биотехнологий и пищевых технологий и общения с представителями отрасли.

В треке приняли участие российские и белорусские студенты **из Санкт-Петербурга, Казани, Луги, Минска и Могилева**. Отбор участников проходил в виде конкурса

мотивационных писем.

Программа первого дня Форума для участников всех треков была организована в Научно-исследовательском корпусе Политеха, где прошло торжественное Открытие Форума с участием топ-спикеров и состоялись мастер-классы, направленные на развитие soft-skills (междисциплинарных навыков) и phygital-skills (коммуникативных навыков).

Остальные три дня форума участники трека «Биотехнологии и индустрия питания» провели в учебных лабораториях и аудиториях Высшей школы биотехнологий и пищевых производств, где развивали свои hard-skills (профессиональные навыки).

5 мая образовательная программа трека началась с проблемных лекций по актуальным вопросам современной науки в области Food Science.

Выпускник магистратуры ВШБиПП, идеолог проекта GASTROMAN **Алексей Павлович Корж** выступил с лекцией «Инновационные биомолекулярные технологии в индустрии питания», в которой рассмотрел современные тенденции развития индустрии питания, представил собственные разработки биокулинарных изделий и результаты их внедрения в производственную практику на базе стартапа GASTROMAN.LAB. Лекция Алексея Павловича вызвала живой интерес у слушателей и сопровождалась продолжительной дискуссией.



Лекция профессора **Татьяны Владимировны Пилипенко** была посвящена одному из актуальных вопросов пищевой безопасности – оценке использования фермента трансглутаминазы при производстве продуктов питания. Слушатели узнали о том, что при высокой эффективности использования данного фермента в мясной и молочной промышленности микробная трансглутаминаза является потенциально опасной для организма человека, о чем свидетельствуют современные научные исследования, результаты которых представила Татьяна Владимировна.

После обеденного перерыва состоялся мастер-класс на тему «Пищевая инженерия функциональных продуктов питания», который организовали и провели магистранты первого курса **Юлия Серебрякова** и **Ксения Яцукова** под руководством доцента **Светланы Анатольевны Елисеевой**.

Цель мастер-класса заключалась в ознакомлении участников с научными направлениями в области функционального питания и получении практических навыков в проектировании нового пищевого продукта с заданными свойствами.

Теоретическую часть мастер-класса на тему «Функциональные продукты и их роль в формировании здоровья современного человека» подготовила и представила Юлия Серебрякова.

Юлия рассказала участникам об основных понятиях в области функционального питания, проблемах, связанных с несбалансированным пищевым рационом и значимости нутрициологии в решении поставленных вопросов. Студенты разобрали примеры кейсов проектирования продуктов здорового питания и на собственном опыте узнали, чем могут заниматься выпускники магистерской программы «Нутрициология в индустрии питания».

На втором этапе для закрепления теоретической части эстафета перешла к Ксении Яцуковой, которая представила дегустационный сет функциональных продуктов питания с заданными свойствами: вегетарианский тофу-кейк, сыроедческий боул и адаптогенный витаминный напиток. На примере сета Ксения продемонстрировала современные функциональные пищевые ингредиенты и технологии производства, сформулировала концепцию представленных функциональных пищевых продуктов.

Все блюда сета были представлены участникам на дегустацию.



На третьем этапе мастер-класса студенты получили задание, опираясь на изученный теоретический материал и результаты дегустации, самостоятельно решить кейс по проектированию концепции авторского функционального продукта, в том числе, дать его характеристику по предложенному плану, рассчитать пищевую ценность, сравнить с аналогичными традиционными пищевыми продуктами и сформулировать выводы.

В решении кейса приняли участие четыре команды, которые представили следующие концепции функциональных продуктов: разноцветные пельмени с разными фаршами, йогурт на кокосовом молоке с семенами чиа, булочка с функциональными топингами «Бонни» и беглютеновый хлеб из рисовой муки.

В ходе презентаций каждая команда продемонстрировала свой оригинальный подход к решению поставленной задачи.

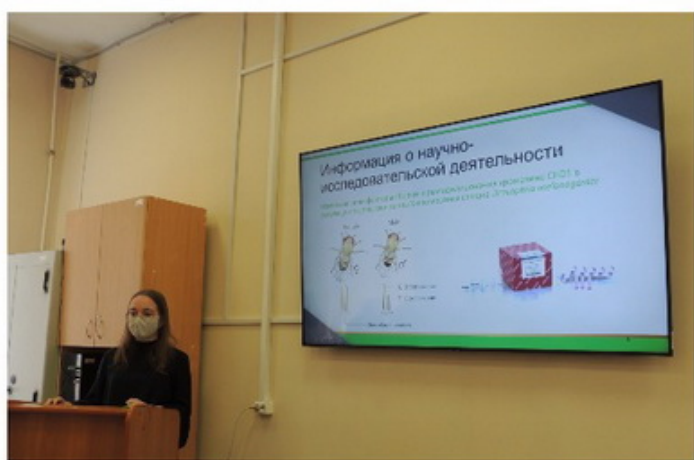


6 мая участники Образовательного форума погрузились в сферу биотехнологии. Доцент **Екатерина Борисовна Аронова** прочитала лекцию на тему «Биологические препараты», подготовленную совместно с инженером **Евгением Кивилевым**. Будущим магистрантам обзорно рассказали о классификации лекарственных средств, основных этапах фармацевтических разработок, а также о моноклональных антителах, вакцинах и генотерапевтических препаратах. После этого магистрант второго курса **Анна Курочкина** познакомила участников с основами метода полимеразной цепной реакции, рассказала его основные этапы и области применения. Далее Анна провела мастер-класс в лаборатории Высшей школы биотехнологий и пищевых производств, где вместе с участниками форума выполнила амплификацию ДНК. Участники обсудили полученные результаты и даже решили небольшие практические задания, подготовленные организаторами. Безусловно, студентам было не только интересно самим подготовить пробы для амплификации, но и разобраться в полученных графиках, научиться интерпретировать результаты.



Вторая половина дня была посвящена знакомству участников Форума с основными направлениями научных исследований магистрантов нашей Высшей школы. Для мероприятия был выбран формат круглого стола, на который в качестве спикеров пригласили магистрантов первого и второго года обучения. В начале встречи всех участников поприветствовала директор ВШБиПП, профессор **Юлия Генриховна Базарнова**, которая в своем выступлении отметила, что «очень рада видеть всех наших гостей, что подобные мероприятия помогают бакалаврам определиться с направлением дальнейшего обучения и просто найти новых друзей, пообщаться со студентами из разных вузов и городов». Юлия Генриховна пожелала всем успешной работы и отметила, что мы будем рады видеть участников в дальнейшем среди наших магистрантов. Затем заместитель директора ВШБиПП по научно-исследовательской работе студентов, доцент Аронова Екатерина Борисовна рассказала об основных направлениях исследований Высшей школы, о научных партнерах и научно-исследовательских организациях, где работают

наши студенты. После выступали магистранты, обучающиеся по разным направлениям магистратуры в ВШБиПП. Магистранты программы «Бионанотехнология» Курочкина Анна, Репинская Жанна, Байрамов Михаил и Зоричева Анастасия рассказали о разработке ПЦР-наборов для диагностики COVID-19, ДНК-картах, исследованиях в области генной инженерии, создании препаратов на основе стволовых клеток для регенеративной медицины и методах трансгеноза. Анастасия Дорофеева, обучающаяся на программе «Нутрициология в индустрии питания», познакомила участников с результатами разработки и исследования эффективности препаратов с ликопином и биойодом для профилактики онкологических заболеваний. Полина Анашкина рассказала о разработке безглютеновых хлебобулочных изделий.



Круглый стол прошел очень оживленно, бакалавры и магистранты задавали друг другу вопросы. Как отметила Аронова Екатерина Борисовна, «круглый стол показал, насколько

обширны научные интересы наших студентов, сколько областей исследований представлено было сегодня. Хочется пожелать будущим магистрантам определиться с направлениями их дальнейших исследований, а преподаватели нашей Высшей школы совместно с научными партнерами помогут реализовать задуманное».

В заключении круглого стола руководитель образовательных программ магистратуры, **доцент Барсукова Наталья Валерьевна** рассказала участникам об особенностях поступления и обучения на образовательных программах магистратуры, перспективах трудоустройства выпускников.

7 мая участники трека получили уникальную возможность поработать на лабораторном оборудовании премиум класса от немецкого концерна Sartorius www.sartorius.com, который является ведущим мировым производителем и поставщиком технологических решений, оборудования и сервиса для Биопроцессов и Лабораторий. Специалистами компании Sartorius были проведены три мастер-класса.

В ходе мастер-класса «Правила эффективной работы с дозаторами» (спикеры – специалист отдела лабораторного оборудования Sartorius **Сергей Сергеевич Ильин**, специалист по системам водоподготовки и дозирующей технике **Арина Алексеевна Хартукова**) участники познакомились с базовыми правилами прямого и обратного дозирования. Данные методы дозирования позволяют точно и воспроизводимо работать как с водными растворами, так и со сложными жидкостями: вязкие, летучие, пенящиеся.

Ребята научились проводить краткий тест на соответствие дозатора и наконечника, сравнили эффективность работы по заполнению микропланшетов восьмиканальными механическими дозаторами Proline Plus и электронными дозаторами Picus.

Студенты познакомились с требованиями производителей и контролирующих организаций о поверке, калибровке и обслуживании дозаторов.

Во время мастер-класса «Готовые решения для микробиологического контроля качества» (спикер – специалист по лабораторной фильтрации и микробиологии компании Sartorius **Марина Александровна Капранова**) студентам были представлены основные методы микробиологического анализа и необходимый минимум определяемых показателей и исследований в процессе производственного контроля качества пищевой продукции.

Проведено практическое обучение работе по методу микробиологического посева с помощью мембранных фильтров Sartorius на готовые питательные среды ПКП.

Все работы выполнялись на примере демонстрации 3-х секционной системы вакуумной фильтрации Microsart® с насосом e.jet и диспенсером мембранных фильтров e.motion.

Мастер-класс «Процесс культивирования клеток прокариот в биореакторе Biostat A» (спикер – специалист по технологиям ферментации и одноразовым технологиям компании

Sartorius **Павел Леонидович Гнеденков**) вызвал живой интерес и активную работу. Участникам был представлен как сам биореактор Biostat A в микробной версии, с рабочим объемом 2 литра и продемонстрирована работа с ним, так и интерактивный программный учебный инструмент Biostat T, идеально подходящий для обучения студентов и операторов управлению биопроцессами. Программа позволяет узнать об инженерии биопроцессов и попрактиковаться в навигации по меню и управлении биореактором до начала работы с реальным биореактором. Студенты также имели возможность запустить реальный биореактор в работу и отследить параметры процессов на ферментёре Biostat A MO 2 L.

Самые активные участники мастер-классов получили призы от компании Sartorius.



По окончании образовательной программы всем участникам трека были вручены дипломы.



Завершился образовательный форум награждением победителей, которое прошло в Научно-исследовательском корпусе.



Всеми участниками и приглашенными специалистами был отмечен высокий уровень

организации Образовательного форума и интересная программа.

Свои впечатления от форума участники трека «Биотехнологии и индустрия питания» отразили в отзывах.

Алсу Гиматдинова, студентка Казанского национального исследовательского технологического университета, победитель Образовательного форума «Phygital Universe»:

«По удачному стечению обстоятельств я оказалась в невероятной атмосфере Санкт-Петербурга и форума в Политехе! Программа была действительно очень насыщенной, видно, что организаторы очень старались. Я, как без 5 минут выпускник бакалавриата по «Биотехнологии», получила колоссальный опыт и навыки за эти 4 дня. Ведь наша программа была действительно очень разнообразной, мы попробовали поставить и ПЦР в режиме реального времени, и поработали с дозаторами и биореактором, и досконально разобрали отрасль функционального питания. Даже попробовали на мастер-классе тофу sake, полезный боул, содержащий в себе функциональные ингредиенты. Всё это помогло нашей команде в выполнении кейса – формировании нового функционального продукта питания. Безусловно, вышло очень интересно, а что более важно, эти знания мы сможем применять в своей жизни ежедневно!

Всё прошло как нельзя лучше и даже жаль уезжать из Политеха!»

Александр Жуков и Юлия Давыдик, студенты Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий, победители Образовательного форума «Phygital Universe»:

«Четыре дня форума пройдены, и только сейчас, все дальше и дальше отдаляясь от Петербурга, приходит осознание той удачи, которая дала нам возможность стать частью Политеха.

Находясь в стенах своей альма-матер (Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий), мы узнали о Школе магистров "Phygital Universe" на базе Политехнического. Глаза загорелись. Опытные преподаватели дали нам рекомендации и наставления по трекам, и вот мы уже регистрируемся на трек "Биотехнологии и индустрия питания". В скором времени нам дали обратную связь и сообщили о том, что с 4 мая мы официально участники форума. Всё, Питер, жди нас!

3 мая. Всей информацией мы владели заранее, благодаря оперативной работе организаторов и кураторов. Поэтому ехали мы с полной уверенностью, что все пройдет отлично. Ночь в поезде, и мы на месте. При заселении нас встретили кураторы с других треков и сразу же наладили контакт, что дало понять - мы в надежных руках.

4 мая. Несмотря на то, что Питер встретил дождем, атмосфера, которую создавали ребята, согревала и давала повод улыбнуться. 10:00. НИК. И вот у нас в руках целый набор "Юного Phygital Univer-совца", спасибо! Отличное открытие, продуктивные мастер-классы, которые еще больше погрузили нас в атмосферу phygital и яркое окончание дня на Неве.

5 мая. Сегодня лицом к лицу встречаемся с нашим треком "Биотехнологии и индустрия питания". В назначенное время мы пересекли порог учебного корпуса, где нас уже встречала Наталья Валерьевна Барсукова, которая моментально настроила на продуктивную работу внутри трека. Лекции и мастер-классы первого дня были направлены на изучение инноваций в индустрии питания, что близко нам, так как наши специальности напрямую связаны с продуктами питания. Новым опытом для нас стала работа в команде над кейсом по пищевой инженерии. Несмотря на наше положение «новичков» в этом, мы справились отлично, благодаря мастер-классам и лекциям, которые нас к этому подготовили. Кроме того, что мы приобрели навыки решения кейсов, так и классным плюсом стали знакомства с интересными ребятами.

6 мая. Этот день стал для нас началом прокачивания скиллов в бионанотехнологии. Первая половина дня прошла под темой "Способы получения биопрепаратов и постановка ПЦР", с нами работали как опытные деятели науки, так и молодые ученые, с которыми было здорово учиться. После перерыва с нами встретился профессорско-преподавательский состав и магистранты Высшей школы, представляющие свои научные интересы и легко идущие на диалог. Грамотный и детальный рассказ о поступлении в магистратуру дал нам цельную картину. Спасибо!

Вечер. Театр в Санкт-Петербурге. Великолепно!

7 мая. В этот день компания Sartorius провела для нас ряд мастер-классов и научила грамотно пользоваться инструментами, связанными с бионанотехнологией. И вот мы подходим к финишу. Но даже закрытие форума стало для нас местом получения нового опыта и достижений.

Это было здорово! Спасибо!»

Полина Каханова, студентка гр. 4731904/70401 Высшей школы биотехнологий и пищевых производств, победитель Образовательного форума «Phygital Universe»:

«Хочу поблагодарить всех организаторов образовательного форума «Phygital Universe». Я принимала участие в треке по направлению «Биотехнологии и индустрия питания». Организаторы данного трека сделали всё, чтобы дни форума были незабываемые и очень полезные. Особенно хочется отметить лекции от ведущих специалистов, необычные мастер-классы и интересные кейсы. Благодаря данному форуму мне удалось повысить свои профессиональные и коммуникативные навыки.

Программа форума была очень насыщенной и интересной».

Валерия Сычева, студентка гр. 4731901/90001 Высшей школы биотехнологий и пищевых производств:

«"Phygital universe" – замечательная возможность больше узнать о своем направлении, пообщаться с людьми своего профиля и поделиться идеями. Программа, которая была по треку "Биотехнологии и индустрия питания", оказалась довольно разнообразной: в короткий срок мы коснулись областей пищевой и медицинской биотехнологии, а в последний день программы много узнали о биотехнологическом оборудовании. Лекции оказались интересными и действительно ценными для биотехнологов и технологов пищевой продукции. Более того, очень подробно мы познакомились с направлениями магистратуры ВШБиПП, а также узнали, какими многочисленными проектами занимаются магистранты.

Я благодарна организаторам за очень хорошее и тщательно спланированное проведение такого замечательного форума, а также хочу пожелать им успехов в дальнейшей организации подобных мероприятий!»

Полина Левченкова, студентка гр. 4731904/70401 Высшей школы биотехнологий и пищевых производств:

«Хотелось бы выразить благодарность всем организаторам образовательного форума «Phygital Universe», в частности организаторам трека «Биотехнологии и индустрия питания», за проделанную работу, интересную программу и бесценный опыт. Во время форума удалось познакомиться и пообщаться с разными замечательными людьми, попробовать на практике для себя что-то новое, поучаствовать в кейсе и предложить свои идеи, работая в команде и, конечно же, испытать разный спектр эмоций, потому как приходилось и поволноваться, и порадоваться, и даже чему-то удивиться. Спасибо за вложенный труд и незабываемые эмоции!»

Иван Шишкин, студент гр. 4731904/80120 Высшей школы биотехнологий и пищевых производств:

«Образовательный интенсив "Phygital Universe" позволил мне завести полезные контакты. Были увлекательные лекции, тренинги и мастер-классы. Первый день был ознакомительным, со второго дня представилась возможность вживую познакомиться с представителями интересующей меня отрасли. Например, Алексей Корж идеолог проекта

GASTROMAN, познакомил нас с инновационными методами в сфере индустрии питания. Представители компании Sartorius вовлекли нас в процесс микробиологического контроля качества, культивирования клеток в биореакторе. В программе были интерактивы, где участникам трека была предоставлена возможность создания уникального продукта и решения незаурядных задач. Участие в “Phygital universe” дало мне возможность попробовать себя в новом качестве, и теперь я точно знаю, что мне интересно. По окончании бакалавриата буду поступать в магистратуру ВШБиПП».

Дирекция Высшей школы биотехнологий и пищевых производств благодарит всех спикеров, которые подготовили и провели мероприятия Образовательного форума «Phygital Universe».

Отдельную благодарность выражаем компании Sartorius за предоставление лабораторного оборудования и высокий уровень проведения мастер-классов.

Всем участникам Форума желаем дальнейших успехов и новых высоких достижений!

Подготовлено доц. Барсуковой Н.В. по материалам спикеров и участников