

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования «Национальный
исследовательский университет ИТМО»

ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ОПЫТА УНИВЕРСИТЕТА ИТМО

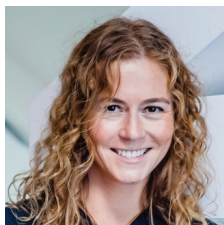
Университет VS коронавирус

Серия «Практики управления
качеством образования
на основе опыта ведущих
российских университетов»

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ:



Багаутдинова Алия Шамилевна, канд. пед. наук, доцент, начальник департамента образовательной деятельности, abagautdinova@itmo.ru



Козлова Дарья Константиновна, канд. экон. наук, доцент, первый проректор, dkozlova@itmo.ru



Руппель Анастасия Фридриховна, заместитель директора центра качества организации учебного процесса, afruppel@itmo.ru



Тишкина Кристина Олеговна, директор центра качества организации учебного процесса, tishkina@itmo.ru



Елисеева Ольга Владимировна, канд. пед. наук, доцент, начальник управления качества образовательного процесса, eliseeva@itmo.ru

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. Краткая характеристика Университета ИТМО: история, достижения, направления и масштаб деятельности</u>	5
<u>2. Имеющийся опыт университета по использованию электронного обучения и дистанционных образовательных технологий до коронавирусной инфекции COVID-19, позволивший эффективно перейти к смешанной модели обучения</u>	14
<u>2.1. Практика использования цифровых платформ в образовательной деятельности</u>	15
<u>2.2. Участие в реализации Национальных проектов</u>	17
<u>2.3. Электронная информационно-образовательная среда</u>	18
<u>2.4. Повышение квалификации и методическое сопровождение профессорско-преподавательского состава</u>	20
<u>2.5. Система качества образования</u>	22
<u>3. Описание новых задач управления качеством образования в университете, ставших актуальными в условиях коронавирусной инфекции COVID-19</u>	27
<u>4. Описание новых моделей, инструментов, практик анализа и оценки, контроля, повышения, прогнозирования качества образования, введенных в вузе в условиях коронавирусной инфекции COVID-19, с анализом их эффективности</u>	36

<u>4.1. Форматы организации лекционных занятий, практических и лабораторных работ в онлайн-формате</u>	37
<u>4.2. Практики поддержки студентов</u>	42
<u>4.3. Система поддержки и развития научно-педагогических работников</u>	46
<u>5. Описание возможностей и условий диссеминации опыта университета, рекомендации по использованию разработанных моделей и инструментов в практике управления качеством образования других университетов</u>	55
<u>6. Анализ стратегического потенциала разработанных моделей и инструментов: возможность и целесообразность использования для решения актуальных задач развития высшего образования в долгосрочной перспективе</u>	61
<u>7. Приложения, иллюстрирующие изменения образовательной деятельности в университете, новые управленческие механизмы; содержащие данные об эффективности (презентации, фотоматериалы, графики, таблицы и т.д.)</u>	66

1. Краткая характеристика Университета ИТМО: история, достижения, направления и масштаб деятельности

Национальный исследовательский университет ИТМО (Университет ИТМО) является ведущим российским университетом в области информационных и фотонных технологий, одним из лидеров глобального и национального академического сообщества. Университет имеет более чем 100-летнюю историю. Его созданию предшествовало преобразование ряда учебных заведений, имеющих преемственную связь и отразивших развитие профессионального образования России в данной отрасли. Университет является преемником Ленинградского института точной механики и оптики (ЛИТМО).

В 2003 году Университет был переименован в Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики.

В 2009 году вуз получил категорию «национальный исследовательский университет» и был в дальнейшем переименован в Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, а затем в Национальный исследовательский университет ИТМО (Университет ИТМО). Сокращенные наименования на русском языке: Университет ИТМО, НИУ ИТМО, ИТМО.

Миссия Университета ИТМО: открывать возможности для гармоничного развития конкурентоспособной личности и вдохновлять на решение глобальных задач.

Стратегическая цель Университета ИТМО – генерация новых знаний, рынков и бизнесов, навигация в мире информации, обеспечивающая баланс физической и виртуальной реальностей.

Ценности Университета ИТМО, фундаментальность и компетенции составляют уникальный, способствующий реализации Миссии «код ИТМО = V+F+PS+SS», разделяемый на равных как обучающимися, так и сотрудниками университета:

- F (FUNDAMENTAL) – фундаментальная подготовка: формирование системного, критического, аналитического и креативного мышления, цифровой, предпринимательской культуры – того, без чего не может

обойтись ни один современный специалист, независимо от области деятельности;

- SS (SOFT SKILLS) – умения, необходимые для успешного взаимодействия с людьми: навыки работы в команде, реализации проектов, способность договариваться с другими вне зависимости от их возраста, опыта и культурных особенностей;

- PS (PROFESSIONAL SKILLS) – профессиональные компетенции, которые позволят выпускникам быть востребованными и успешными специалистами;

- V (VALUES) – ценности, которые задают направление движения: уважение к личности, добросовестность, академическая свобода, открытость, любовь.

Общий контингент обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры составляет 13 443 человека, в том числе обучающихся по очной форме обучения – 13 263 человека, 53 человека – по очно-заочной форме обучения и 127 человек – по заочной форме обучения. За счет средств федерального бюджета по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры обучается 72% от общей численности контингента студентов. Более 2900 студентов Университета – из стран дальнего зарубежья и стран СНГ, что составляет 21,9% от общей численности обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры¹.

По образовательным программам (ОП) среднего профессионального образования (СПО) по очной форме обучения обучается 299 человек, 194 человека обучаются на местах, финансируемых за счет средств федерального бюджета, что составляет 64,9% от общей численности обучающихся по программам СПО.

Контингент обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре составляет 1042 человека, 913 человек от общего контингента обучается за счет средств федерального бюджета, 172 человека – из стран дальнего зарубежья и стран СНГ.

Численность профессорско-преподавательского состава (ППС) составляет 1324 человека (в том числе совместителей – 402 человека), из них 165 докторов наук, 507 кандидатов наук и 25 человек со степенью PhD.

¹ Данные в соответствии с ФСН ВПО-1 по состоянию на 01.10.2020 г.

В Университете ИТМО постоянно происходят изменения, которые касаются как самого образовательного процесса, так и его сопровождения. В 2014 году впервые в Университете ИТМО разработаны самостоятельно устанавливаемые образовательные стандарты высшего образования (СУОС). В рамках выполнения Плана мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожной карты») Университета ИТМО на 2013 – 2020 годы в 2018 году было разработано, утверждено и введено в действие новое поколение СУОС, по которым и сейчас реализуются образовательные программы университета. Цель СУОС Университета ИТМО – разработка конкурентноспособных образовательных программ мирового уровня, обеспечивающих гармоничное интеллектуальное, культурное и нравственное развитие и формирование профессионально конкурентноспособной личности путем приобретения и развития следующих компетенций:

- ключевых (социально-личностных и общекультурных) и надпрофессиональных (Soft Skills) компетенций;
- общепрофессиональных (Basic Professional Skills);
- профессиональных (Professional Skills).

Самостоятельно устанавливаемые образовательные стандарты высшего образования Университета ИТМО, разработанные на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО), устанавливают повышенные требования к разработке и реализации образовательных программ в части обеспечения преемственности, содержания и качества образования.

С 2016 г. в Университете ИТМО сформированы 4 мегафакультета, 1 факультет и 1 институт. Сейчас Университет имеет следующую структуру научно-образовательных подразделений:

1. Мегафакультет трансляционных информационных технологий: факультет информационных технологий и программирования, факультет инфокоммуникационных технологий, факультет цифровых трансформаций, институт дизайна и урбанистики, институт трансляционной медицины.

2. Физико-технический мегафакультет: физический факультет, факультет фотоники, инженерно-исследовательский факультет, факультет наноэлектроники.

3. Мегафакультет компьютерных технологий и управлений: факультет систем управления и робототехники, факультет программной инженерии.

рии и компьютерной техники, факультет безопасности информационных технологий, Научно-образовательный центр инфохимии.

4. Мегафакультет биотехнологий и низкотемпературных систем: факультет энергетики и экотехнологий, факультет биотехнологий, химико-биологический кластер, который включает в себя научно-образовательный центр химического инжиниринга и биотехнологий.

5. Факультет технологического менеджмента и инноваций.

6. Институт Международного развития и партнерства.

Мегафакультеты Университета ИТМО ориентированы на решение важных задач глобального и национального уровней в областях своих ключевых компетенций, достижение которых осуществляется в условиях широкой кооперации с партнерами (формат международных и национальных консорциумов) при четком позиционировании мегафакультетов в мировом научно-образовательном пространстве.

В Университете ИТМО ведется подготовка по 108 образовательным программам в рамках 33 направлений подготовки бакалавров, по 3 образовательным программам в рамках 2 специальностей, по 127 магистерским программам в рамках 39 направлений подготовки магистров и 48 программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по 18 направлениям подготовки, реализуемым по СУОС Университета ИТМО. Также в Университете ИТМО продолжается подготовка специалистов среднего звена по 1 специальности среднего профессионального образования.

На первый курс Университета ИТМО в 2020 году поступили более 5000 человек на программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры. В 2020 году средний балл ЕГЭ в целом по университету вырос по сравнению с предыдущим и составил 93,1 (в 2019 году – 92,7). В 2020 году было принято 468 школьников, победителей и призеров олимпиад, поступивших без вступительных испытаний (в 2019 году – 397 победителей и призеров олимпиад).

С наиболее высокими средними баллами ЕГЭ абитуриенты поступили на следующие направления подготовки:

09.03.02 Информационные системы и технологии – 99,1;

09.03.04 Программная инженерия – 98,8;

01.03.02 Прикладная математика и информатика – 98,5;

45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере – 95,6.

По результатам приемной кампании 2020 года на первый курс по программам бакалавриата и специалитета были приняты абитуриенты из 78 регионов России, больше всего абитуриентов приехало из таких регионов, как Ленинградская область, Москва и Московская область, Челябинская область, Республика Башкортостан.

Продолжением традиционного расширения спектра образовательных программ в 2020 году стала дифференциация программ бакалавриата, в результате которой успешно реализуются программы трех разных типов: 19 образовательных программ в рамках одного направления подготовки; 4 образовательных программы, каждая из которых представляет собой объединение 2-3 направлений подготовки в рамках одной объединенной группы направлений подготовки (ОГНП); 2 образовательные программы, интегрирующие направления подготовки двух разных ОГНП по двум СУОС. В 2020 году из 79 образовательных программ магистратуры 4 образовательные программы представляют собой объединение двух направлений подготовки в рамках одной ОГНП.

Реализация различных типов образовательных программ бакалавриата и магистратуры обеспечивает междисциплинарность, практико-ориентированность обучения и активное включение обучающихся в актуальные научно-технологические инициативы вместе с партнерами университета – научными организациями и представителями реального сектора экономики, реализацию проектной деятельности непосредственно в процессе обучения, прохождение практик и выполнение реальных научных исследований в проектных командах.

С 2020 года все образовательные программы обеспечивают индивидуальную траекторию профессионального и личностного роста, что позволяет каждому обучающемуся Университета ИТМО стратегически выстраивать свое профессиональное образование.

Модель реализации индивидуальных образовательных траекторий в Университете ИТМО предоставляет возможность студентам бакалавриата и специалитета построить свой образовательный маршрут через выбор преподавателя и/или содержания дисциплин, например, дисциплин из модулей «История (история России, всеобщая история)» (одной дисциплины из шести), Soft Skills (двух дисциплин из 13), дисциплин модуля внутривузовской академической мобильности (освоение двух дисциплин из другой объединенной группы направлений подготовки). Независимо от

уровня высшего образования в каждой образовательной программе сформирована инвариантная часть дисциплин (модулей).

Образовательные программы магистратуры делятся на несколько типов: корпоративные, индустриальные, перспективных направлений, научные, предпринимательские.

Образовательные программы корпоративной магистратуры реализуются в сетевой форме совместно с ведущими мировыми научно-образовательными центрами и корпоративными партнерами – профильными организациями. В 2020 году «корпоративный тип» был присвоен 34 образовательным программам магистратуры.

Образовательные программы магистратуры индустриального типа реализуются совместно с партнерами передовых индустрий. Образовательный процесс в такого типа программах строится на выполнении реальных инженерно-конструкторских работ. Программы нацелены на стимулирование команд образовательных программ на проведение НИОКР по заказам хозяйствующих субъектов. В 2020 году тип «программа индустриальной магистратуры» присвоен 6 образовательным программам.

Программы магистратуры перспективных направлений, отвечающих вызовам и задачам развития недостающих компетенций, затрагивающих и/или находящихся на стыке ключевых направлений научно-образовательной деятельности Университета ИТМО, нацелены на подготовку высокопрофессиональных кадров. Программы призваны обеспечить подготовку магистров по специальностям (профессиям) будущего. В 2020 году тип «программа магистратуры перспективных направлений» присвоен 7 образовательным программам.

Программы научной магистратуры ориентированы на стимулирование команд образовательных программ на подготовку кадров в сфере научной деятельности, в том числе на создание условий для участия магистрантов в международных исследованиях и подготовки публикаций в высокорейтинговых журналах. В 2020 году тип «программа научной магистратуры» присвоен 16 образовательным программам.

Программы предпринимательской магистратуры ориентированы на профессиональную предпринимательскую, организационно-управленческую, проектную деятельность, в том числе в высокотехнологичных областях экономики. В Университете ИТМО программу предприниматель-

ской магистратуры «Инновационное предпринимательство / Innovation Entrepreneurship» реализует факультет технологического менеджмента.

Сотрудничество с компаниями как с потенциальными работодателями для студентов и организация практик и стажировок являются неотъемлемым шагом в карьерном становлении будущего выпускника. В период своего обучения студент имеет возможность получить опыт в компаниях, которые являются лидерами в своей области, и к окончанию обучения уже осознанно сделать выбор своего будущего работодателя. Университет ИТМО работает на увеличение охвата компаний-партнеров для участия в мероприятиях, нацеленных на будущее трудоустройство его выпускников.

Партнерство с компаниями предполагает:

- прохождение практики;
- бесплатные или оплачиваемые стажировки студентов;
- совместные научные или дипломные проекты;
- возможность трудоустройства студентов;
- участие в Государственной итоговой аттестации (ГИА), в работе Государственных экзаменационных комиссий (ГЭК);
- преподавательская деятельность сотрудников профильных организаций-партнеров в рамках образовательной программы;
- хакатоны;
- стратегические исследовательские проекты;
- учебные центры компаний как этап трудоустройства.

Для реализации одной из задач развития Университета ИТМО – достижение международного уровня и лидирующих позиций по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, обеспечение высококвалифицированными кадрами науки, технологии в интересах социально-экономического развития России, активно развивается исследовательская деятельность.

Созданная в Университете ИТМО распределенная и эффективно функционирующая научная и инновационная инфраструктура способствует развитию мультидисциплинарных исследований, стимулированию связей между образовательной и исследовательской деятельностью вуза, эффективно используется уникальное научное оборудование, в том числе в рамках центра коллективного пользования «Нанотехнологии», налажена инновационная инфраструктура и система раннего обнаружения и защиты

результатов интеллектуальной деятельности, обладающих значительным коммерческим потенциалом в сфере высоких технологий.

Для комплексного развития научного блока и перехода к новой целевой модели в области научных исследований в Университете ИТМО разработан и реализуется план по созданию международных научных подразделений (лабораторий, институтов, центров) под совместным руководством российских и зарубежных ученых. Коллективы международных научных подразделений (МНП), включающие научных руководителей, исследователей, аспирантов, магистрантов и приглашенных зарубежных сотрудников, ведут научные исследования, осуществляют подготовку аспирантов и обучение в международной исследовательской магистратуре и/или в международной аспирантуре по совместным образовательным программам.

На 2020/21 учебный год Университет ИТМО имеет множество достижений, некоторые из них:

- Единственный в мире семикратный победитель международной студенческой командной олимпиады по программированию ACM ICPC.
- Победитель международных соревнований по программированию Google Code Jam, Facebook Hacker Cup, Яндекс.Алгоритм и других.
- Альма-матер создателей нового языка программирования Kotlin.
- ТОП-100 лучших IT-вузов планеты в рейтинге Times Higher Education Computer Science (56-е место – 2016 г., 76-е место – 2017 г.).
- ТОП-400 в THE Engineering and Technology (2017).
- Обладатель медали ЮНЕСКО «За уникальную среду в вузе: наука – образование – инновации» (2016 г.).
- Ученые ИТМО - лауреаты премии Президента Российской Федерации.
- Лауреат премии Российского клуба Европейской академии.
- Победитель VolgaCTF Final 2021 MagNet: Model the Geomagnetic Field 2021.

Результаты позиционирования Университета ИТМО в различных рейтингах в 2020–2021 годах:

- Academic Ranking of World Universities (ARWU), 2020 г., 76-100 места.

- Times Higher Education World University Rankings (THE WUR), 2021 г., 501-600 места.
- Times Higher Education Computer Science, 2021 г., 101-125 места.
- QS Computer Science and Information Systems, 2021 г., 74 место.
- QS Electrical and Electronic Engineering, 2021 г., 201-250 места (1-е место в России).
- QS Natural Sciences, 2021 г., 256 место.
- QS World University Rankings, 2021 г., 360 место.
- U.S. News Best Global Universities, 2021 г., 718 место.
- Webometrics: World University Ranking, январь 2021 г., 823 место.
- Round University Ranking: WUR, 2021 г., 324 место.
- Три миссии университета, 2020 г., 219 место.
- Рейтинг вузов по версии Forbes, 2020 г., 8 место.
- Superjob. Рейтинг технических вузов России, 2020 г., 2 место.
- Интерфакс, 2020 г., 11 место.
- Рейтинг 100 лучших вузов России (RAEX), 2020 г., 13 место.
- АЦ Эксперт: Рейтинг научной продуктивности вузов, 2020 г.
- Мониторинг качества приема, 2020 г., 5 место.

Таким образом, Университет ИТМО имеет устоявшуюся модель образования, которая активно развивается и меняется в зависимости от требований стейкхолдеров и реалий современного общества. Эффективность существующей модели подтверждается цифрами приема абитуриентов, количеством и качеством ОП, а также высокими позициями университета в различных рейтингах. Образовательные программы Университета ИТМО обладают высокими конкурентными преимуществами на российском и международном рынке за счет разработки собственных образовательных стандартов, формирования компетентностно-ориентированной образовательной среды, инновационных технологий обучения и оценки учебных достижений, актуального учебно-методического и информационного обеспечения.

2. Имеющийся опыт университета по использованию электронного обучения и дистанционных образовательных технологий до коронавирусной инфекции COVID-19, позволивший эффективно перейти к смешанной модели обучения

В Университете ИТМО накоплен колоссальный опыт разработки и использования электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Почти 20 лет назад была создана электронная образовательная среда (Academic NT). Система обеспечивает доступ к электронным учебно-методическим материалам по дисциплинам, предоставляет возможность удаленного проведения тестирования, экзаменов, лабораторных работ, сопровождает балльно-рейтинговую систему оценивания (БаРС) индивидуальных результатов обучения студентов. ИТМО активно применяет накопленный опыт создания и использования массовых открытых онлайн-курсов (МООК) при разработке платформы «Открытое образование».

Одним из направлений деятельности Университета ИТМО являются национальные проекты по разработке и использованию ЭО и ДОТ.

Модель разрабатываемого командой Университета ИТМО «Цифрового университета» стала основой цифровой трансформации российских университетов, направленной на непрерывное развитие личности обучающегося по его цифровому профилю, выявление востребованных компетенций и генерацию персональных образовательных программ.

Университет ИТМО активно создает и разрабатывает различные онлайн-платформы образования. Онлайн-платформы образования позволяют обеспечить равный доступ к информации, низкие барьеры получения знаний, мобильность, широкие возможности выбора тем и специализаций и постоянно обновляемый материал.

2.1. Практика использования цифровых платформ в образовательной деятельности

ITMOcourses

Собственная платформа открытого онлайн-обучения предоставляет свободный доступ к электронным курсам, разработанным в Университете ИТМО, и призвана обеспечить комфортные условия для получения качественных знаний и навыков в удобное время в любой точке мира.

Цели:

- повышение доступности и качества образования;
- привлечение талантливых студентов;
- укрепление авторитета Университета.

Всего на платформе доступно 70 курсов.

edX

Университет ИТМО является партнером edX - одной из крупнейших глобальных образовательных онлайн-платформ. Здесь размещаются курсы на английском языке, отражающие прорывные научные направления, которые развивает вуз.

В рамках «Партнерской программы edX» Университет ИТМО в 2020 году на платформе edX провёл обучение по 13 курсам. Кроме того, впервые Университет ИТМО разместил на платформе edX две онлайн-программы (Professional Certificate):

- Data Processing and Analysis;
- IoT: from hardware to practice.

Онлайн-программы – это совокупность онлайн-курсов, направленных на достижение требуемых компетенций для всех видов (подвидов, уровней) образования, специальностей (направлений) подготовки. Каждая из онлайн-программ включает по 3 онлайн-курса.

Национальная платформа открытого образования

Университет ИТМО - соучредитель Ассоциации «Национальная платформа открытого образования», в рамках которой разработано 67 курсов. За весь период реализации программы «Национальной платформы открытого образования» были достигнуты следующие показатели:

- 1 019 507 слушателей курсов и программных продуктов университета, интегрированных в международную и национальную информационно-образовательную среду (нарастающим итогом);
- 109 разработанных онлайн-курсов, обеспечивающих освоение дисциплин (модулей) образовательных программ, опубликованных на площадках открытого образования;
- 28 136 выданных сертификатов по результатам обучения на онлайн-курсах.

Интерес к онлайн-курсам у студентов Университета ИТМО появился давно. При этом популярностью у студентов пользовались как внутренние, так и внешние курсы. Для возмещения затрат на прохождение онлайн-курсов был организован ИТМО.Online – внутриуниверситетский ежегодный конкурс, предоставляющий обучающимся возможность в результате успешного прохождения различных образовательных онлайн-курсов получить компенсацию финансовых затрат, связанных с получением сертификата о прохождении курса. Принять участие в конкурсе может любой обучающийся бакалавриата, специалитета, магистратуры и СПО.

За весь период действия конкурса подано 269 заявок:

- 2018 г. - 70 поданных заявок;
- 2019 г. - 96 поданных заявок;
- 2020 г. - 94 поданных заявки;
- 2021 г. - 9 поданных заявок.

Топ-5 онлайн-курсов по популярности среди победителей конкурса:

1. [Machine Learning](#), Coursera, курс от Стэнфордского университета, прошли 26 победителей;
2. [Линейные электрические цепи](#), Открытое образование, прошли 14 победителей;
3. [Программирование и разработка веб-приложений](#), Открытое образование, прошли 9 победителей;
4. [Теория решения изобретательских задач](#), Открытое образование, прошли 6 победителей;
5. [Nanotechnology: A Maker's Course](#), Coursera, курс от Университета Дьюка, прошли 4 победителя.

Наиболее популярные платформы онлайн-курсов:

1. Coursera: 69 победителей.
2. Открытое образование: 60 победителей.
3. Udemу: 6 победителей.
4. Edx: 5 победителей.
5. Stepik: 3 победителя.
6. Фоксфорд: 1 победитель.
7. Лекториум: 1 победитель.

2.2. Участие в реализации Национальных проектов

Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ всегда являлось одним из важнейших направлений деятельности Университета ИТМО. Созданная в Университете ИТМО распределенная и эффективно функционирующая научная и инновационная инфраструктура способствует развитию мультидисциплинарных исследований, стимулированию связей между образовательной и исследовательской деятельностью вуза. Для стимулирования стремления талантливой молодежи к научно-исследовательской деятельности подразделения департамента научных исследований и разработок организуют и включают студентов в различные национальные проекты. На данный момент существует несколько основных проектов.

Национальный центр когнитивных разработок (НЦКР), задача которого – создание сбалансированной отечественной экосистемы разработки и внедрения технологий машинного обучения и когнитивных технологий (далее – МО и КТ) как основы для организации систем прикладного искусственного интеллекта (далее – ИИ) в целях формирования высокотехнологичных продуктов и сервисов на перспективных рынках НТИ в рамках парадигмы цифровой экономики. В настоящий момент в консорциуме 17 постоянных участников. Среди партнеров есть и банк «Сбер», и Mail.ru, и «Газпром нефть».

Лидирующий исследовательский центр квантового интернета занимается разработкой и созданием цифрового платформенного аппаратно-программного решения «Квантовая коммуникационная платформа», апробация которого будет проводиться на пилотном участке магистральной квантовой сети Москва – Санкт-Петербург. Главный партнер – Российские железные дороги.

2.3. Электронная информационно-образовательная среда

Основой подготовки студентов к дистанционному формату обучения послужил созданный обязательный для всех модуль «Цифровая культура». Онлайн-курсы модуля по цифровой культуре позволяют студентам овладеть компетенциями для использования информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих возможность комфортной жизни в цифровой среде, взаимодействие с обществом и решение цифровых задач в профессиональной деятельности.

С 2000-х годов в ИТМО успешно существует балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения студентов на базе технического решения [Academic NT](#). Каждая дисциплина имеет свою страницу в Academic NT. Доступ к системе есть у всех студентов, изучающих дисциплину в текущем учебном году. По каждому учебному курсу преподаватели размещают учебные материалы (задания, презентации, литературу для чтения и пр.), проводят текущий и итоговый контроль (Рис. 1).

ИТМО Система управления обучением						
Обучение и аттестация Достижения пользователей Портфолио пользователя Сетевое общение Мониторинг: - Электронный журнал - Практикумы - Экзамены - Видеолекции - Потоки - Портфолио - Проектирование - Отчеты - Страница руководителя Администрирование Календарь: - Записи на мероприятия Поиск Выход						
Электронный журнал						
Группа		R3240				
Дисциплина		Теория вероятностей (Б1.Математический модуль.20-ФСУ и Р)				
Семестр		4				
Вид контроля		пронекующий				
Утвердил						
Дата						
№	Фамилия И.О.	Семестр	Рейтинг	Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет
1	Арбиев Х. А.	4	12,5			
2	Будников А. О.	4	61		33%НЕТ	
3	Васильев Д. С.	4	60		33%НЕТ	
4	Великодный И. А.	4	61		33%НЕТ	
5	Губин Е. С.	4	68		33%НЕТ	
6	Демидов Н. Л.	4	0			
7	Кленешев А. А.	4	0			
8	Костин В. Д.	4	64		33%НЕТ	
9	Ладоков А. М.	4	61		33%НЕТ	
10	Мансуров Р. Д.	4	66		33%НЕТ	
11	Микронова М. С.	4	61		33%НЕТ	
12	Осочкаев И. К.	4	60		33%НЕТ	
13	Панченко М. С.	4	61		33%НЕТ	
14	Петриков Ф. С.	4	0		33%НЕТ	
15	Рутянцева Е. А.	4	0			
16	Фурсова А. Д.	4	61		33%НЕТ	
17	Хайруллин А. А.	4	0			
				Сохранить	К текущему контролю	

Рис. 1. Система Academic NT

БаРС работает по следующим принципам:

- Накопление баллов по каждой дисциплине (модулю) в течение семестра, которые в итоге переводятся в оценку.

- Баллы начисляются как за выполненные задания, так и за то, насколько активно и ответственно студент ведет себя в процессе занятий.
- Для получения зачета / сдачи экзамена необходимо набрать минимум 60 баллов, выполнив все запланированные задания.
- Преподаватели информируют о заданиях и баллах на первом занятии.
- Баллы начисляются в электронном журнале, их накопление можно отслеживать дистанционно, 103-91 балл – «5», 90-75 баллов – «4», 74-60 баллов – «3»/«Зачтено».
- Система БаРС предусматривает возможность доступа родителей к электронному журналу.

С декабря 2019 г. в Университете ИТМО действует «Электронная зачетная книжка» для студентов и «Электронная ведомость» для преподавателей, что и является частью электронного документооборота. Аналогов бумажных версий этих документов в университете нет.

Все отметки у студентов отображаются в электронных зачетных книжках в личном кабинете в информационной системе университета (ИСУ). Также внедрена опция «Планирую повысить баллы»: студент может поставить галочку в электронной зачетной книжке в ИСУ, чтобы сдать зачет/экзамен и улучшить свои результаты.

Все преподаватели выставляют баллы в системе БаРС, отсюда баллы и отметки попадают в электронные ведомости, а информация из них автоматически переносится в электронную зачетную книжку студента.

Помимо электронной зачетной книжки и электронной ведомости были разработаны и внедрены электронное сопровождение ГИА, ЭЦП (электронная цифровая подпись), электронный отзыв и рецензия, хранилище выпускных квалификационных работ (ВКР); электронное согласование приказов по движению контингента; электронные формы заявлений и заявок для студентов, включая конкурсы.

2.4. Повышение квалификации и методическое сопровождение профессорско-преподавательского состава

Описанные выше и внедренные в Университете ИТМО практики требуют определенного уровня развития цифровых компетенций всех участников образовательного процесса. В связи с этим возникает проблема возможности профессорско-преподавательского состава (ППС) ориентироваться в новых условиях, всегда быть в курсе изменений и уметь гибко подстраиваться под них.

В целях поддержки непрерывного профессионального развития профессорско-преподавательского состава Университета ИТМО, формирования сообщества преподавателей, готовых решать поставленные задачи в условиях происходящих изменений в образовательной деятельности вуза (в соответствии со стратегией развития до 2027 г.), с 2018 года реализуется проект [ИТМО.Expert](#).

ИТМО.Expert – программа профессионального развития для профессорско-преподавательского состава Университета ИТМО, направленная на расширение опыта в вопросах применения современных образовательных технологий и совершенствование учебных курсов на этой основе.

Концептуальная основа программы профессионального развития базируется на следующих принципах, соответствующих ценностям Университета ИТМО: уважение к личности, добросовестность, академическая свобода, открытость, любовь. Что в свою очередь выражается в инновационном подходе к обучению, технологиях взаимного обучения, модульном построении программы, открытых образовательных ресурсах.

Программу ИТМО.Expert характеризует высокий уровень адаптивности к запросам преподавателей, что позволяет им выстраивать индивидуальную образовательную траекторию с учетом того, какие знания и навыки им нужны, и какие образовательные модули интересны. Участие во всех мероприятиях ИТМО.Expert бесплатно и добровольно для любого преподавателя Университета ИТМО. Команда проекта открыта к сотрудничеству в подборе тем мастер-классов и лекций, где каждый из преподавателей может выступить как слушатель, докладчик или также совместить эти две роли. Все материалы мероприятий, а также видеозаписи проведенных мастер-классов, методическая база рекомендаций и инструкций, от-

крыты для доступа на информационных площадках проекта. В настоящий момент реализуется 10 учебных модулей, а также добавлен новый модуль «Дизайн образовательной программы» (Educational program design), ориентированный на развитие навыков проектирования и сопровождения современных образовательных программ у членов команд. Всего с 2018 г. в рамках различных мероприятий ИТМО.Expert приняло участие более 750 слушателей и 80 спикеров.

Перечень модулей ИТМО.Expert остается принципиально открытым и определяется достижениями спикеров в педагогической деятельности.

Таким образом, с помощью программы ИТМО.Expert в Университете ИТМО развивается практика повышения квалификации преподавателей посредством неформального обучения в условиях необходимости внедрения современных образовательных технологий. Данный формат позволяет не только консультировать преподавателей по вопросам внедрения современных образовательных технологий, повышать таким образом их профессиональный уровень и качество обучения (Professional Skills), но и объединить единомышленников для формирования профессиональных сообществ внутри Университета ИТМО для совместного решения актуальных педагогических задач (Soft Skills).

В 2019 году в Университете ИТМО была организована внутренняя программа повышения квалификации сотрудников ИТМО «Электронная информационно-образовательная среда Университета ИТМО». Программа посвящена рассмотрению составляющих электронной информационно-образовательной среды университета и их роли в реализации образовательных программ высшего образования.

Целью освоения программы является организация и сопровождение профессиональной деятельности профессорско-преподавательского состава и реализация образовательных программ с помощью инструментов электронной информационно-образовательной среды университета.

Занятия проходят в формате онлайн-курса, размещенного на платформе открытого образования «ИТМОcourses» (<https://open.ifmo.ru> – Электронная информационно-образовательная среда Университета ИТМО).

Программа предполагает 7 учебных модулей, каждый из которых включает обучающее видео, материалы по теме.

В 2019 г. 54 человека были зачислены на курсы повышения квалификации «Электронная информационно-образовательная среда Универ-

ситета ИТМО», все успешно завершили обучение и получили удостоверения о повышении квалификации.

Таким образом, результатом обучения явилась готовность профессорско-преподавательского состава осуществлять профессиональную деятельность и сопровождать учебный процесс, реализовывать образовательные программы в электронной информационно-образовательной среде университета, повышая свой профессиональный уровень и качество обучения.

2.5. Система качества образования

Для систематизации накопленного опыта в области качества образования в 2016 г. было создано Управление качеством образовательного процесса.

Состав Управления качества образовательного процесса:

- отдел мониторинга и статистики;
- отдел образовательных технологий;
- центр качества организации учебного процесса (ЦКОУП);
- отдел автоматизации образовательной деятельности;
- центр сопровождения инклюзивного образования.

Деятельность университета в области качества направлена на подготовку и внедрение методических рекомендаций, способствующих повышению качества организации учебного процесса, разработку и реализацию мероприятий, направленных на оценку качества, улучшение, модернизацию учебного процесса, сбор и анализ обратной связи от обучающихся и преподавателей с целью соответствия стандартам и показателям качества.

Качество образования – это взаимосвязанная структура, состоящая из трех главных компонентов: качество результата, качество процесса, качество условий. Качество каждого компонента влияет на качество других. Таким образом, идет взаимообратный процесс (спиралеобразный процесс развития) в целях повышения качества всей системы образования (Рис. 2).

Каждый компонент представлен набором качественных характеристик, которые имеют свои критерии (показатели): условия (характеристика контингента обучающихся; кадровые условия (ППС); качество инфраструктуры), результат (развитие компетенций обучающихся; качество результатов образования), процесс (качество организации образовательного процесса; менеджмент образовательного процесса; финансово-экономическая деятельность).

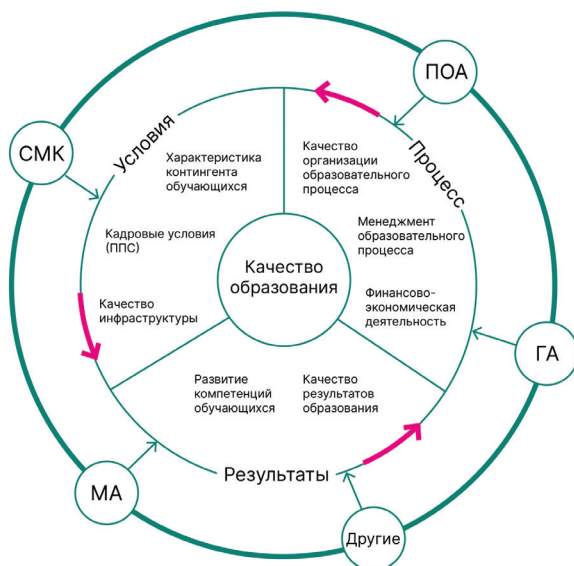


Рис. 2. Система качества Университета ИТМО

Внешний контур качества – это процедуры проверки и аккредитаций, которые ИТМО проходит как институт образования: система менеджмента качества (СМК), государственная аттестация, международная аттестация, профессионально-общественная аккредитация и др.

Целями оценки качества образования выступают:

- выстраивание диалога руководителей образовательных программ (ОП), деканов, административных подразделений;
- развитие образовательных программ;
- выявление лучших практик, проблемных зон – моментов, на которые стоит обратить внимание на уровне университета, факультета, ОП.

Документы, которые легли в основу показателей:

1. Европейский стандарт качества ESG.
2. Европейский знак качества инженерного образования EUR-ACE.
3. Стандарт инженерного образования CDIO.
4. Программа развития «5-100», программа развития «Приоритет-2030».
5. Аккредитационные показатели агентства АККОРК и АИОР.

На основании системы качества образования, представленной на Рис. 2, было выделено 7 групп показателей качества ОП: условия (привлечение талантов, кадровый состав), процесс (профессиональное развитие обучающихся, качество реализации ОП, финансовая устойчивость, интернационализация), результат (качество результатов).

Также при расчете показателей качества ОП учитываются 3 уровня:

1 уровень. Показатели качества управлением образовательной программы (ОП).

Быстро рассчитываемые показатели для первого приближения рейтингования ОП. Портрет, образ программы, обязательный минимум для понимания, где глобально что-то идет не так. Основные источники данных - статистика.

2 уровень. Показатели качества ОП. Расширенная оценка качества ОП.

На основе рассчитанных показателей второго уровня формируются предложения и выводы по развитию ОП. Данные показатели позволяют понять, как раскрываются показатели первого уровня, получить ответ, почему укрупненный показатель первого уровня высокий или низкий. Основные источники данных - статистика, опросы, посещения занятий.

3 уровень. Качественные характеристики, описательная статистика, данные для анализа показателей первого и второго уровней.

Основные источники данных – интервью, фокус-группы.

Основными инструментами мониторинга качества образовательного процесса являются опросы, посещения, аудиты, интервью и фокус-группы, студенческая оценка реализации дисциплин – ИТМО. CoursesAssessment, экспертная оценка.

Одним из элементов внешнего контура системы качества образования является система менеджмента качества (СМК). В Университете ИТМО с 2007 г. приняты и реализуются принципы менеджмента качества в соответствии с требованиями и рекомендациями международных стандартов ISO серии 9000. Каждые три года Университет ИТМО проходит ресертификационный аудит, между ресертификациями ежегодно проходит инспекционный контроль. Высокий уровень качества образовательных и инфраструктурных процессов подтверждается наличием [сертификата соответствия СМК Университета ИТМО](#) требованиям стандарта ISO-9001.

Стоит отметить, что международная сертификация не является обязательной процедурой. Тем не менее, наличие у вуза документов, под-

тверждающих соответствие стандартам ISO гарантирует, что в организации налажена эффективная система управления качеством образовательных услуг.

Мониторинг удовлетворенности дисциплинами ИТМО. CoursesAssessment

Одним из инструментов мониторингового исследования являются анкетные опросы. В Университете ИТМО опросы проводятся с целью формирования и поддержания обратной связи с абитуриентами и их родителями, обучающимися всех уровней и форм обучения, выпускниками, представителями работодателей. Результаты используются для принятия оптимальных управленческих решений на различных этапах образовательного процесса.

Опросы – метод сбора информации, который базируется на выяснении мнений разных людей (студенты, преподаватели, административный персонал) по тому или иному вопросу и на основе которого делают выводы об обучении в Университете и качестве его организации.

Результаты опросов студентов и преподавателей, а также обратной связи от них легли в основу:

- разработки системы БаРС 2.0,
- модульного формата обучения в магистратуре,
- изменения содержания и реализаторов общеуниверситетских модулей,
- рекомендаций по повышению успеваемости,
- инструментов поддержки научно-педагогических работников (НПР) по реализации смешанного формата.

Раздел ИТМО.CoursesAssessment размещен в информационной системе университета (ИСУ Университета), где каждый студент может оставить свои отзывы, пожелания и предложения по дисциплинам. В любой удобный момент обучающиеся в своем личном кабинете могут задать вопрос, рассказать о своей проблеме, оставить отзыв об изучаемой дисциплине.

Университет планомерно наращивает охваты опросами всего пула дисциплин. Так, в 2016-2017 гг. проводились опросы по дисциплинам, реализаторы которых участвовали в конкурсе ППС, проводилась оценка работы преподавателей в системе БаРС. В 2018-2019 гг. проводились опросы по дисциплинам общеуниверситетских модулей, а уже с весенне-

го семестра 2020/21 учебного года запущен опрос по всем дисциплинам. Динамика респондентов, участвующих в оценке качества преподавания дисциплин, представлена на Диаграмме 1.

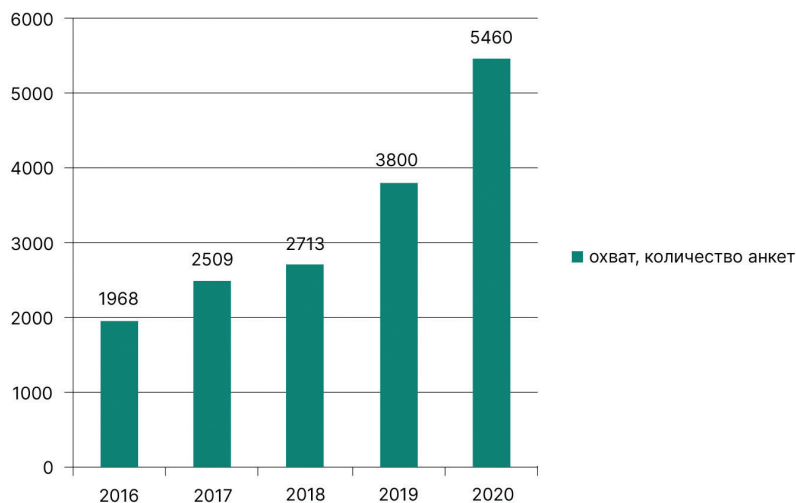


Диаграмма 1. Динамика респондентов, участвующих в оценке качества преподавания дисциплин

За 5 лет количество заполненных анкет по дисциплинам обучающихся возросло в 3 раза.

В июне 2018 г. запущен сервис «кнопка качества» по вопросам качества образовательной деятельности. Функционал кнопки: задать вопрос, рассказать о проблеме, оставить предложения. В 2020 году «кнопка качества» заработала в ИСУ (раздел ITMO.CoursesAssessment). Количество обращений увеличилось в 2 раза, большая часть которых связана с организационными трудностями в реализации дисциплин.

Таким образом, у Университета ИТМО был накоплен значительный опыт по использованию ЭО и ДОТ до коронавирусной инфекции COVID-19. Причем данный опыт распространен и как в рамках образовательного и научно-исследовательского процессов, так и в рамках сопровождения данных процессов. Некоторые практики при переходе в смешанный формат обучения были доработаны, но стали основой для перехода в смешанной формат обучения без потери качества.

3. Описание новых задач управления качеством образования в университете, ставших актуальными в условиях коронавирусной инфекции COVID-19

Дистанционное обучение, как наступившая реальность в образовании, потребовало эффективной адаптации всех акторов образовательного процесса. В данный период времени активно происходило и продолжает происходить переосмысление основных педагогических процессов, их сущности.

Дистанционное обучение – это обучение, при котором студенты и преподаватели взаимодействуют друг с другом опосредованно, с использованием различных технологий связи, находясь при этом в разных локациях. При этом сохраняются все компоненты учебного процесса: цели, содержание, метод обучения, оценка результатов и т. д.

С позиции цифровой педагогики процесс обучения происходит в специфической педагогической системе. Обычный перенос уже существующих методик и практик в дистанционное обучение требует дополнительных затрат, который может сопровождаться потерей качества образовательного процесса. Поэтому необходимо было использовать эффективные инструменты адаптации.

Во взаимодействии в рамках цифрового формата обучения очень важно усиление роли обратной связи от ППС и студентов. Обратная связь предоставила возможность студенту преодолеть ограничения дистанционного образования, и таким способом взаимодействовать с преподавателем.

При этом, открывая новые возможности для студентов и преподавателей, «цифра» усложняет их функции и компетенции, обогащает содержание педагогического и учебного труда.

Педагогика в цифровых реалиях также требует определенных изменений.

Так, можно выделить 4 основных компонента – «китов» цифровой педагогики:

1. Мотивация. Поддержка внимания, интереса обучающихся к обучению, проработка факторов мотивированного учения.

2. Контент. Обоснованный выбор учебных заданий, описание технологии их выполнения, порядок оценки.

3. Обратная связь. Обратная связь по каждому заданию каждому обучающемуся, самооценивание, взаимооценка.

4. Совместная деятельность. Совместная деятельность и общение: групповая дискуссия как доминанта учебного процесса, ярко окрашенные учебные события.

В связи с тем, что меняется педагогика и основные компоненты образовательного процесса, необходимо было модифицировать и систему качества образования ИТМО.

Система обратной связи

Пандемийный период заставил шире и глобальнее взглянуть на обратную связь: как при взаимодействии преподавателя со студентами, так и при получении менеджерами образовательного процесса рефлексии от студентов и преподавателей. Центр качества организации учебного процесса регулярно проводил опросы студентов и ППС для выявления удовлетворенности участников образовательного процесса его реализацией в период пандемии и постпандемийный период. В период дистанционного обучения возросла важность сбора обратной связи от участников образовательного процесса для оперативного выявления существующих трудностей и проблем, для выявления особенностей организации обучения в дистанционном формате.

Проведение опросов можно рассматривать как одну из форм коммуникации со студентами. Для того чтобы привлечь студентов, мотивировать их на высказывание своего мнения и на участие в опросах, проводится большая работа по информированию. Информирование происходит через рассылку в ИСУ, через написание инфоповодов и публикации их в социальных сетях, а также через размещение инфопанелей в разных корпусах Университета. Во время проведения опросов также проходит работа по напоминанию студентам о важности участия в опросах. По завершению сбора данных и составлению аналитических отчетов студентам предоставляются результаты опросов, в том числе описание изменений на основании результатов опросов. Важность такой коммуникации в дистанте возросла, так как сократился объем личной коммуникации и взаимодействия. С помощью участия в опросах студенты не только могли выразить свое мнение об организации учебного процесса в дистанционном форма-

те, но и помогли выявить положительные аспекты, а также трудности, которые необходимо было разрешить.

В весенний период 2020/21 учебного года были реализованы несколько направлений в исследованиях: о дистанционном формате (4 опроса, респонденты: более 1500 анкет от ППС, более 2000 анкет от обучающихся), опрос по дисциплинам (3 опроса, респонденты: более 2500 анкет от обучающихся), опросы о нововведениях (2 опроса, респонденты: более 160 анкет от ППС и более 1000 анкет от обучающихся).

Уже в апреле 2020 года был поставлен вопрос, не потеряли ли студенты интерес к обучению, смогли ли преподаватели оперативно перейти из физических аудиторий в онлайн, какие управленческие решения необходимо предпринять для повышения качества дистанционного обучения. Для ответа на все эти вопросы был запущен опрос «Дистант глазами студентов». Результаты опроса показали высокий уровень вовлеченности обучающихся в учебный процесс (86% респондентов участвовали в большей части занятий, организованных в дистанционном формате), однако участники опроса (51% респондентов) отметили ухудшение качества образования. Студенты назвали основные негативные изменения в учебном процессе, обусловленные дистанционным обучением: коммуникация с преподавателями поддерживается исключительно в дистанционном формате, коммуникация с одногруппниками поддерживается исключительно в дистанционном формате, групповая/командная работа выполняется исключительно в дистанционном формате.

При заполнении опроса респонденты активно пользовались возможностью оставить обращение с описанием трудностей, с которыми они столкнулись при переходе в дистант. Проблемы студентов удавалось решить с помощью взаимодействия с преподавателями, деканами и заместителями деканов факультетов, а также с помощью различных сервисных подразделений.

В летний период 2020 года ресурсы ИТМО были направлены на рефлексию по итогам дистанционного семестра и подготовку к новому учебному году в смешанном формате. Важно было выяснить, что преподавателям удалось особенно хорошо, какие инструменты стоит взять «с собой» в новый семестр, как университет может поддержать своих сотрудников. В период с 26.06.2020 по 23.07.2020 г. был проведен опрос «Изучение готовности преподавателей Университета ИТМО к преподаванию в смешанном формате».

Большее половины преподавателей (66%) Университета ИТМО чувствовали необходимость в прохождении обучения, направленного на развитие педагогических навыков и/или совершенствование навыков использования техники и программ, необходимых для дистанционной работы. В [брошюре](#) представлено, каких умений не хватает значительной части преподавателей университета для успешной работы в смешанном формате обучения, а также предложены ссылки на обучающие ресурсы, которые предлагает университет преподавателям для совершенствования данных умений.

Не владеют навыками использования внешних сервисов для создания тестов и опросов по дисциплине 42% преподавателей. Не умеют пользоваться интерактивной доской 40% преподавателей. 30% преподавателей не имеют представления, как эффективно проводить лабораторные и практические занятия онлайн. 45% преподавателей не имеют представления о том, на каких внешних ресурсах можно проводить лабораторные работы, выполнять практические задания онлайн.

На основе результатов опроса был проведен обучающий онлайн-интенсив [«Смешанное обучение: цифровые компетенции преподавателя»](#) (подробная информация об интенсиве представлена в Разделе 4).

Через год после стихийного перехода в дистант исследовался вопрос преобладающего формата реализации дисциплин, какие трудности сохранились, что стоит улучшить в учебном процессе. В феврале 2021 года был проведен «Опрос о начале весеннего семестра в 2020/21 уч. г.». У 46,6% бакалавров и у 40,5% магистрантов занятия проходили в смешанном формате. Помимо этого, 26,1% студентов ответили, что занятия проходят исключительно дистанционно. При этом дистанционно занятия проходят у 27,8% магистрантов и 15,8% бакалавров, обучающихся в дистанционном формате. Также 9,8% студентов ответили, что формат лекций меняется в зависимости от технических возможностей аудитории и преподавателей, которые ведут занятия только очно или только дистанционно.

В результате контент-анализа открытых комментариев были выявлены 2 основные сложности обучающихся: организационные проблемы (отсутствие микрофона у преподавателя при проведении занятий в смешанном формате, низкое качество предоставленных камер (изображение размытое, доску не видно) и т. д.), коммуникационные проблемы (преподаватели не всегда обеспечивают трансляцию занятий для студентов в

дистанте, не высылают записи лекций, не читают вопросы в чате, долго отвечают на письма студентов и т. д.).

Общие мониторинговые исследования предоставляют оценку образовательного процесса в целом. Однако важно было снять обратную связь о контенте дисциплин и организации совместной деятельности, поскольку это одни из основных составляющих цифровой педагогики. Для этого в период дистанционного обучения были проведены опросы по оценке удовлетворенности обучающихся дисциплинами. Значительный блок вопросов был отведен под рефлексию организации дистанционного обучения по дисциплине. Опрос проводился каждый семестр.

Результаты опроса по дисциплинам за весенний семестр 2019/20 уч. г. показали, что средняя оценка характеристики дисциплины составляет 2,5 из 3 среди магистрантов и 2,4 из 3 среди бакалавров. Средняя оценка уровня профессионализма и педагогического мастерства преподавателя составила 2,7 из 3 среди магистрантов и 2,5 из 3 среди бакалавров. Большая часть бакалавров (71%) и магистрантов (73%) удовлетворены реализацией дисциплины в дистанционном формате.

В осеннем семестре 2020/21 уч. г. для оперативности внесения изменений возникла необходимость получить обратную связь не только в конце семестра, но и в середине. Результаты промежуточного опроса по дисциплинам показали, что 82% респондентов полностью удовлетворены или скорее удовлетворены организацией дисциплины в дистанционном формате: из которых 92% магистрантов, 81% бакалавров и 72% обучающихся на программах специалитета. Респонденты отметили, что они столкнулись со следующими проблемами во время дистанта: организационные (27% бакалавров и 7% магистров), коммуникационные проблемы (24% бакалавров и 10 % магистров), технические проблемы (19% бакалавров и 6% магистров) и методические проблемы (4% бакалавров и 3% магистров).

Результаты опроса по дисциплинам за осенний семестр 2020/21 уч. г. показали, что средняя оценка характеристик дисциплины составляет 2,4¹ (на уровне подготовки бакалавриата) и 2,5 (на уровне подготовки магистратуры). Средняя оценка уровня профессионализма и педагогического мастерства преподавателя по программам магистратуры составила 2,5 балла, по программам бакалавриата – 2,7 балла.

¹ При максимально возможной оценке в 3 балла

Результаты опросов по дисциплинам показывают, в каких случаях необходимо скорректировать контент или изменить команды реализаторов, в ряде случаев добавлены новые дисциплины, потребность в которых выразили студенты, на основе полученных данных выделяются лучшие практики в преподавании. Также результаты опроса по взаимодействию с преподавателем учитывались при выборе лучших преподавателей при подведении итогов конкурса ITMO.EduStars.

Опросы о нововведениях, организованных в рамках процесса обучения, позволяют понять, как они на самом деле организованы, соотносятся ли их реализация с планом, довольны ли участники образовательного процесса практиками, какие есть преимущества и недостатки. Во время пандемии в Университете ИТМО были организованы 3 новые практики: реализация дисциплин в модульном формате в смешанном обучении, процесс расширенной выборности дисциплин, реструктуризация академической задолженности.

В осеннем семестре 2020/21 уч. г. магистранты первого курса впервые начали учиться в модульном формате. Результаты опроса, который проводился в конце семестра, в январе 2021 года, показали общую удовлетворенность обучающихся таким подходом реализации дисциплин. Некоторые преподаватели отметили, что столкнулись со сложностями адаптации дисциплин, что показало важность разработки методических рекомендаций для ППС. Среди положительных сторон модульного формата обучения как магистранты, так и преподаватели отметили возможность сосредоточиться на преподавании/изучении конкретной дисциплины в ограниченный период времени, осуществление контроля результатов обучения сразу после завершения учебного модуля и возможность более глубокого погружения в дисциплину. Среди отрицательных сторон модульного формата обучения как магистранты, так и преподаватели отметили то, что теряется внимание у студентов из-за отсутствия смены активности, а также сжатые сроки дисциплины.

По результатам исследования были внесены некоторые изменения в систему обучения в модульном формате. Во-первых, длительность одного модуля была увеличена до 10 недель в зависимости от особенностей реализуемой дисциплины. Данное нововведение позволило увеличить сроки прохождения трудных и емких дисциплин. В связи с тем, что студенты выделили сложность сдачи экзаменов и зачетов непосредственно

в процессе изучения модуля, было принято решение, что на промежуточную аттестацию необходимо выделить 3 дня.

Для удобного и гибкого формирования индивидуальной траектории обучения под факультативы выделили отдельный день и слот времени для их освоения. Такие же изменения коснулись обучения в военном учебном центре – под эти занятия выделили отдельный день.

В весеннем семестре 2020/21 уч. г. был значительно обновлен сервис выбора дисциплин. Результаты опроса показали, что в целом наблюдается положительная тенденция в удовлетворенности студентов системой выборности дисциплин, организованной на портале tu.itmo.ru в весеннем семестре. Так, скорее или полностью удовлетворены организацией процесса выбора дисциплин 57,4% опрошенных и скорее или полностью удовлетворены итогом выбора дисциплин 64,5% респондентов. Также часть студентов отметили значительные улучшения в организации процесса выбора в весеннем семестре по сравнению с предыдущим семестром. Помимо этого, была отмечена оперативная и эффективная коммуникация с администрацией при выборе дисциплин.

Оценка качества преподавания дисциплин

Внедрение и реализация системы оценки качества образования – крайне динамичный процесс, особенно в реалиях быстро меняющейся внутренней и внешней среды развития Университета ИТМО. Основная единица образовательного процесса – образовательная программа. Однако она растянута во времени, комплексна и сложна с точки зрения содержания и организации. Для оперативности изменений важно работать и с дисциплинами внутри ОП. Поэтому было принято решение систематизировать данные о реализации дисциплин, которые собираются и анализируются. Для реализации данной цели в 2020 году в Университете ИТМО была запущена система 360 – система мероприятий всесторонней оценки реализации дисциплин с целью повышения статуса и престижа научно-педагогических работников (Рис. 3).

Для реализации мероприятий системы был разработан профиль компетенций преподавателя: научно-предметные; педагогические; над-профессиональные; цифровые; ценностные; выделяется три уровня развития компетенций: основной, продвинутый, лидерский.

В 2020/21 учебном году в рамках системы 360 было проведено 4 мероприятия:



Рис. 3. Система мероприятий оценки качества преподавания дисциплин Университета ИТМО

Студенческий опрос по итогам реализации дисциплин.

1. Посещение занятий – peer review.
2. Самооценка преподавателя.
3. Характеристика декана.

Критерии оценки преподавания дисциплины:

- новизна полученных знаний;
- полезность курса для расширения кругозора;
- полезность курса для профессиональной деятельности;
- сложность курса для успешного прохождения;
- необходимость в дополнительных материалах.

Критерии оценки преподавания:

- ясность требований, предъявляемых к студентам;
- последовательность и логичность изложения материала;
- контакт преподавателя с аудиторией;
- возможность внеаудиторного общения по учебным вопросам.

Критерии оценки организации процесса обучения:

- информированность и открытость;
- удобство расписания;
- удобство записи на онлайн-курс.

В рамках системы 360 данные собирались по 1154 преподавателям, всего была обработана 2441 анкета, то есть по 243 преподавателям было

заполнено хотя бы три анкеты. Специалистами было посещено 107 занятий. Самооценку прошли 202 преподавателя, характеристику от декана получили 119 преподавателей.

Итоговый рейтинг строился по среднему арифметическому всех оценок преподавателя. Все 4 оценки были собраны по 47 преподавателям.

Система 360 позволила собрать данные для развития, помощи, поддержки преподавателей, т. е. для создания информационного поля; для выявления лучших практик преподавания и выстраивания коммуникации со студентами; данные о дисциплинах и преподавании для принятия административных и кадровых решений.

В сложившихся условиях важно было получать обратную связь от студентов и преподавателей о том, как для них проходит дистант, какие есть преимущества и недостатки, какие дисциплины без проблем реализуемы в дистанционном формате, а какие необходимо доработать, каким преподавателям необходима помощь в процессе перехода на дистанционное или смешанное обучение. Полученные данные позволяют быстро реагировать и устранять возникшие проблемы, создавать или перестраивать уже существующие практики в дистанционном формате, менять аспекты образовательного процесса под потребности целевых групп и в зависимости от ситуации, а также институционализировать новые модели, инструменты образовательного процесса, образовавшиеся в условиях коронавирусной инфекции COVID-19.

4. Описание новых моделей, инструментов, практик анализа и оценки, контроля, повышения, прогнозирования качества образования, введенных в вузе в условиях коронавирусной инфекции COVID-19, с анализом их эффективности

В связи с эпидемиологической обстановкой ИТМО вышел на новый технический и организационный уровень. Основной задачей перехода на дистанционное обучение стало сохранение общения и контакта со студентами, поэтому, помимо качественного образовательного процесса, много внимания было уделено коммуникационной составляющей.

В связи с переходом к цифровой дидактике начался процесс реди-зайна традиционного обучения. Если при традиционном обучении особое внимание уделяется именно планированию и проектированию, то при дистанционном обучении не менее важными становятся техническая и программная оснащенность, а также цифровые компетенции участников процесса.

Одним из значительных изменений в дистанционном обучении стало то, что преподаватель включается в процесс организации намного раньше, чем при традиционном формате. Эта специфика повлияла на планирование и проектирование образовательного процесса.

Технически университет был подготовлен на достаточно высоком уровне. Общий аудиторный фонд университета оснащен стационарным и мобильным техническим оборудованием (камеры, микрофоны, проекторы и т. д.), что позволило обеспечить техническую и программную оснащенность. Были подготовлены [видеоинструкции](#) для работы с медиакон-плексами в аудиториях.

Все занятия перешли в онлайн. Весной 2020 г. в среднем в ИТМО проходило больше 1700 занятий в онлайн-формате в месяц, с сохранением сетки расписания занятий, как и в очном формате. Осенью 2020 года в онлайн-формате уже проводилось 9000 занятий в месяц, и бронировать комнаты в «зум» через (ИСУ) стало возможно, как и обычную физическую аудиторию.

Для проведения онлайн-занятий каждый преподаватель имел право выбирать тот цифровой инструмент, который ему больше подходил под его потребности и особенности проводимой дисциплины. Наиболее популярные [цифровые инструменты](#) у преподавателей ИТМО: Zoom, Skype, Discord, Cifru-meet, Twitch, Microsoft Teams, Google Classroom¹. Таким образом, дистанционное обучение позволило преподавателям на собственном опыте сравнить площадки и выбрать наиболее удобные.

4.1. Форматы организации лекционных занятий, практических и лабораторных работ в онлайн-формате

В период пандемии остро встал вопрос организации практических работ в дистанционном формате, особенно когда они требуют личного присутствия студента в стенах университета, когда необходима постоянная работа с приборами. Результаты опросов показали, что студенты в наибольшей степени обеспокоены организацией практических и лабораторных занятий в дистанционном формате.

Лабораторные работы в дистанционном формате требуют особых затрат для их организации. Необходимо сохранить адекватный уровень общения преподавателя и студента в процессе выполнения и защиты лабораторной работы. ППС факультета информационных технологий и программирования проводили лабораторные работы в Zoom с использованием сессионных залов для параллельной фронтальной работы с группой студентов и индивидуальными защитами результатов выполнения лабораторных работ; виртуальных машин и нескольких аватаров. Для снижения затрат на рутинную деятельность был унифицирован доступ к материалам, автоматическая фиксация результатов и их оценки (облачные системы контроля версий), параметризуемые задания.

Были разработаны «виртуальные лабораторные работы», которые позволили организовать выполнение студентами лабораторных работ удаленно, а преподавателям — создавать гибридные лаборатории из реально-

¹ Согласно результатам опроса Центра качества организации учебного процесса среди преподавателей «Переход в дистант» (количество участников опроса – 1517 человек).

го и виртуального оборудования и автоматизировать свою работу — выдачу и проверку заданий.

Облачная лаборатория ITMO.cLAB (ITMO's Cloud Laboratory)

ITMO.cLAB – это сервис, который обеспечивает дистанционный доступ студентов и преподавателей к учебному лабораторному оборудованию с помощью ноутбука, планшета или смартфона. С его помощью можно выполнить лабораторную или курсовую, разработать программу для диплома, провести научное исследование или проверить свои идеи на практике удаленно на реальном оборудовании.

Решением могут пользоваться преподаватели и студенты ИТМО в рамках учебной программы, дипломники, практиканты, а при наличии договоренности с ИТМО – также слушатели онлайн-курсов и студенты других вузов.

Применение такой лаборатории может повысить качество обучения – не только дать удаленный доступ к оборудованию, но и ликвидировать очереди к нему. Преподаватели смогут проводить полноценную лабораторную работу дистанционно, собирать в одном месте необходимую методическую документацию для студентов. Кроме того, в некоторых случаях за счет автоматизации обучения уменьшится время проверки лабораторных работ. Следить за их выполнением также можно будет с любого устройства.

Учебная инфраструктура состоит из журналов успеваемости, учебно-методической документации, контрольных тестов, архива работ студентов, модулей для проведения лабораторных работ и самого лабораторного оборудования и симуляторов, доступных удаленно.

Микросервисная архитектура платформы позволяет гибко менять и расширять систему. К ней можно добавлять новые компоненты для поддержки разнообразного оборудования и симуляторов, подключать к системе аппаратно-программные комплексы. Также ее можно расширять, подключая дополнительное оборудование – физические сервисы. От выделяемых вычислительных ресурсов зависит возможное количество пользователей, оно может достигать нескольких тысяч человек.

Кроме того, платформа позволяет удаленно загружать и запускать программное обеспечение пользователя на лабораторных стендах в ИТМО и исполнять программы пользователей на реальном оборудовании,

максимально приближенном по своей организации к промышленным контроллерам.

Виртуальная студия интернета вещей ITMO.IoT'S (ITMO's Internet of Things Studio)

ITMO.IoT'S – многофункциональный облачный сервис для дистанционного обучения студентов основам технологий Интернета вещей.

Студия позволяет создавать и настраивать виртуальные датчики и контроллеры, дает возможность разрабатывать программы для виртуальных контроллеров (при поддержке Arduino) и запускать облачные сервисы по обработке данных IoT. Систему создали студенты и аспиранты на базе платформы Яндекс.Облако под руководством заведующего лабораторией Интернета вещей Факультета программной инженерии и компьютерной техники Владислава Шматкова.

Платформа обеспечивает как возможность компиляции и запуска программ для IoT-оборудования без реальных устройств в облачном сервисе, так и перенос разработанных программ на реальные контроллеры. Пока создаваемые студентами системы IoT состоят только из виртуальных компонентов, но уже идет работа по объединению с сервисами удаленного доступа к реальным устройствам, реализованным в лаборатории ITMO.cLAB.

Из средств поддержки образовательного процесса в ITMO.IoT'S встроен профиль студента, где он может получить информацию о текущих лабораторных работах, сроках их сдачи и своих достижениях. Проверка работ осуществляется в GitHub, куда студенты загружают свой код. Ссылку на репозиторий необходимо добавить в свой профиль.

Панель администратора позволяет загружать статьи, материалы и управлять правами пользователей.

Облачный стенд для изучения технологий разработки голосовых ассистентов ITMO.cVoA (ITMO's Cloud Voice Assistents Framework)

ITMO.cVoAF – это виртуальная лаборатория, предназначенная для изучения технологий распознавания речи. Она позволяет студентам изучать различные аспекты работы с системами ASR (Automatic Speech Recognition). В отличие от первых двух лабораторий, она в большей степени направлена на удаленное групповое использование сложных информационных технологий и программных комплексов.

Среди функционала лаборатории:

1. Создание произвольных наборов данных и их обогащения при помощи алгоритмов зашумления и обработки аудиоданных.
2. Оценка результатов распознавания речи.
3. Обучение ASR (формирование акустической модели) на подготовленных наборах данных.
4. Анализ результатов работы ASR при помощи специализированных метрик.

Для студентов это возможность удаленной работы через веб-интерфейс и авторизация в системе через сторонние популярные провайдеры аутентификации GitHub или Google, запись и добавление собственных датасетов, работа в изолированном окружении, подготовка и экспорт отчетов.

Для преподавателей предусмотрен личный кабинет с доступом к списку студентов по группам, просмотр хода и результатов выполнения лабораторных работ онлайн.

Виртуальные лаборатории позволяют получить доступ к лабораторному оборудованию ИТМО через интернет, создавать системы Интернета вещей в виртуальной студии из виртуальных устройств и датчиков и работать с технологиями распознавания речи, интегрируя голосовые сервисы в свои проекты.

YouTube-каналы преподавателей

Практика обучения в дистанционном формате показала, что для эффективности лекционных занятий и разнообразия лекций, необходимо использовать интерактивные формы. Выработать такой подход к лекции в дистанционном формате не как к онлайн-курсу, а как к «живой» лекции, только в дистанционном формате. Эффективной практикой в Университете стали форматы, когда лекции проводятся в аудитории для небольшого количества студентов с трансляцией в Twitch-канал и параллельной записью видеофайла с организацией последующего доступа к нему студентов, например, на YouTube-канале. Ассистент-модератор поддерживает диалог в чате, обеспечивает требуемый уровень вовлеченности студентов, при необходимости обращает внимание лектора на вопросы студентов и другие аспекты, требующие его участия.

Таким образом, в поисках новых форматов предоставления контента, поддержки коммуникации со студентами, новой мотивации студентов

к обучению, подтолкнуло некоторых преподавателей к созданию YouTube-каналов, что получило большой отклик у студентов.

К.В. Правдин, доцент факультета систем управления и робототехники, [YouTube-канал «Плюс ЦЭ»](#)

На этом канале выкладываются обучающие видео по математике для студентов первого и второго курсов бакалавриата. Сейчас на канале уже больше 140 видео, в которых в доступной форме объясняются основные математические понятия университетского курса, такие как длинный логарифм, диффуры. Ролики на канале посвящены не только основным понятиям математики. Так, на канале появилось видео, рассказывающее, как рассчитать объем любого тела, в том числе персонажей популярного мультя «Смешарики».

- Формат: видеозапись объяснения на листке.
- 643 подписчика.
- 1,6 тыс. просмотров у первого видео.

А.А. Перегудин, доцент факультета систем управления и робототехники, [YouTube-канал по обучению математике](#)

Канал состоит из цикла лекций с использованием инструментов визуализации и анимации, чтобы сделать контент понятнее и интереснее. На данный момент на канале размещено 6 видео, посвященных следующим темам: дифференциальные уравнения, управляемость и наблюдаемость, сингулярное удовольствие, математическое описание линейных систем, спектральное путешествие: рассвет, спектральное путешествие: закат.

Формат: онлайн-трансляции с чатом.

- 237 подписчиков.
- 1,3 тыс. просмотров у самого популярного видео.

А.А. Капитонов, декан факультета инфокоммуникационных технологий, [YouTube-канал InfoComm ITMO](#)

Канал состоит из нескольких тематических плейлистов, таких как «#деканспросит», «Быстрые новости ИКТ», «Лекции», «ICTона-2020», «АМА-сессии».

- Формат: информационные ролики.
- 228 подписчиков.
- 568 просмотров у первого видео.

Платформа «Киберфизкультура»

Изменились форматы проведения занятий, которые сложно «переводятся в дистанционный формат», например, занятия по физической культуре. Каждый день студенческий спортивный клуб «Кронверкские барсы» проводил теоретические и практические занятия по различным видам спорта: от ММА и регби до спортивного туризма. Была запущена целая серия фитнес-марафонов, на которых обучающиеся выполняли ежедневные задания, формируя представления о здоровом образе жизни.

Специально для реализации онлайн-программы по киберспортивной дисциплине был разработан проект «Киберфизкультура». За 14 дней с нуля была создана платформа с системой верификации студентов, проведено исследование запроса на киберспортивные дисциплины среди студентов, проработана методика организации турниров и запущен проект. Анонс проекта вышел 1 апреля и за несколько дней разлетелся по всем региональным и федеральным СМИ. Особенностью «Киберфизкультуры» является платформа, которая самостоятельно считает активности киберспортсменов и конвертирует их в баллы. На сегодняшний день киберфизкультурой в Университете ИТМО занимаются около 1000 человек.

KRONBARS.ONLINE предложили студентам альтернативные варианты занятий по физической культуре:

- занимайся бегом или катайся на велосипеде с приложением Strava,
- занимайся фитнесом/йогой онлайн с тренером,
- присоединяйся к фитнес-марафонам секций,
- участвуй в турнирах и вебинарах по киберспорту,
- участвуй в турнирах по шахматам «блиц» и «рапид»,
- участвуй в турнирах по спортивному покеру,
- решай тематические тесты по видам спорта.

4.2. Практики поддержки студентов

Университетом ИТМО было также проведено несколько профориентационных мероприятий среди студентов, поступающих на отдельные программы магистратуры, таких как конкурс научных портфолио «Науке нужен ты!», междисциплинарный конкурс «Искусство и наука», конкурс «Световой дизайн», конкурс «Речевые информационные системы», кон-

курс SCAMT workshop week, что позволило выделить наиболее одаренных ребят и уже обладающих базовыми знаниями в той или иной области науки и исследований. Многие из победителей этих конкурсов в дальнейшем трудоустроились в научные лаборатории Университета ИТМО, где смогли продолжить свои проекты, представленные на соответствующих конкурсах.

Например, конкурс SCAMT Workshop Week проводится два раза в год: международная англоязычная школа – летом, русскоязычная – зимой. Выделяются тематики, соответствующие образовательным программам магистратуры: «18.04.02 Химия прикладных материалов / Chemistry of Applied Materials», «19.04.01 Молекулярная биология и биотехнология / Molecular Biology and Biotechnology» и «19.04.01 Прикладная геномика / Applied genomics».

Главный принцип школы – «меньше лекций, больше практики». Все участники в период пандемии получили специальные лабораторные наборы, с которыми они смогли выполнить проект или его часть в домашних условиях. Всего участие принял 41 студент из 9 городов России.

В дистанционный формат важно было перевести все элементы учебного процесса, не только дисциплины. Практика и научно-исследовательская работа перешли в дистанционный формат, реализуемый с помощью электронного документооборота. Защита ВКР также перешла в дистанционный формат в виде предварительной записи ролика и онлайн-защиты. При этом оставался также и традиционный способ защиты ВКР.

Несмотря на ограничения, связанные с предотвращением распространения коронавирусной инфекции, Центр карьеры обучающихся в 2020 году провел серию мероприятий: онлайн-встречи студентов непосредственно с представителями компаний – потенциальными работодателями, а также мастер-классы, презентации стажировок и стендовые сессии. За 2020 год было проведено 23 мероприятия, приняли участие 2297 человек, 34 спикера из более чем 20 компаний. Каждый месяц для студентов Университета ИТМО проходит более 10 онлайн-мероприятий, посвященных карьере: вебинары от экспертов и HR компаний, которые делятся с обучающимися тонкостями прохождения собеседований, написания резюме или профессионального становления. Еще одним реализованным проектом стало проведение карьерных консультаций для студентов. Например, количество консультаций в июне 2020 года составило 11–15 в

месяц, а количество консультаций в ноябре-декабре 2020 года уже было более 35 в месяц.

Для поддержки обучающихся во время дистанционного и смешанного формата обучения, возможности восстановить пробелы в знаниях в Университете ИТМО была введена практика реструктуризации академической задолженности – повторное изучение дисциплины или практики, по которой образовался долг в текущем семестре. Реструктуризация не дает права улучшить ранее полученную оценку. Все повторное изучение происходило преимущественно в дистанционном формате с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Повторное изучение дисциплины возможно при следующих условиях:

- у студента не более двух задолженностей за текущий семестр;
- эта дисциплина не является академической разницей после перевода, восстановления или выхода из академического отпуска;
- студент не явился на сдачу дисциплины или получил неудовлетворительную оценку.

За весь срок обучения перенос возможен:

- для бакалавриата – 4 дисциплины и одна практика;
- для специалитета – 5 дисциплин и одна практика;
- для магистратуры – 2 дисциплины и одна практика.

Результаты опроса, проведенного ЦКОУП, показали, реструктуризация прошла не совсем так, как было задумано изначально. Из-за того, что реструктуризация – новая практика в Университете ИТМО, часть студентов относилась к ней только как к возможности продлить сроки выполнения не сданных вовремя работ, тогда как часть действительно воспринимала ее как повторное изучение дисциплины. Студентов, реструктуризирующих академическую задолженность, было мало – 1-2 студента на преподавателя. Среди студентов, подавших заявление на реструктуризацию, также было много тех, кто пошел на повторную промежуточную аттестацию, так как студентам необходимо было сдать не представленные вовремя задания. Поэтому в основном преподаватели проводили индивидуальные занятия с каждым студентом, что увеличило нагрузку. Тем не менее при доработке реструктуризация может стать инструментом «спасения» именно тех студентов (имеющих хорошую и отличную успеваемость), на которых она была направлена изначально.

В 2019 году была существенно пересмотрена балльно-рейтинговая система, а в 2020 году запущена обновленная версия - БаРС 2.0, включающая в себя следующие аспекты:

- регулирование соотношения баллов между текущим контролем и промежуточной аттестацией;
- регулирование количества контрольных точек и времени их проведения в течение семестра;
- регулирование минимальных (максимальных) баллов за контрольную точку;
- установка ключевых (обязательных) контрольных точек;
- установка дополнительных баллов;
- отдельная ведомость для курсовых работ / курсовых проектов.

В результате модификации БаРС стал гибче и удобнее в использовании. Он также намного больше отвечает постпандемийному вызову, так как с его помощью давать обратную связь стало оперативно и удобно.

Особая работа была проведена для поддержки студентов во время пандемии и дистанционного обучения. COVID-19 поменял привычный уклад жизни всех людей. В связи с этим были организованы консультации с психологами медико-психолого-социального центра, которые помогали справиться не только студентам, но и сотрудникам с повышенным чувством тревоги, страха, появлением сложностей в учебе в условиях самоизоляции.

Для студентов университета ИТМО был создан специальный раздел [CORONA INFO](#), в котором была собрана вся самая важная и актуальная информация о профилактике новой коронавирусной инфекции COVID-19. Также актуальную информацию студенты получали благодаря Телеграм-каналу Студенческого офиса [ITMOLNIA](#).

За время длительного карантина была проведена масштабная работа по организации молодежной политики в Университете ИТМО. Вся внеучебная деятельность была переведена в онлайн-формат.

Ежедневные прямые эфиры от студенческих клубов, творческие и танцевальные мастер-классы, занимательные викторины, познавательные программы – каждый день был насыщен разнообразными мероприятиями. Для студентов общежитий была организована целая серия кулинарных поединков и захватывающих квестов.

Студенческое СМИ «Мегабайт» еженедельно в прямом эфире рассказывали слушателям о том, как создавать и писать интересные тексты, и отвечали на интересующие вопросы.

Для поддержки студентов во время дистанционного обучения Университет ИТМО реализовывал большое количество активностей в виде создания карточек, на которых в неформальной и шуточной форме представлены проблемы, с которыми могли столкнуться студенты в период дистанционного и смешанного обучения (например, пары в 8:20 в Zoom). В начале дистанционного обучения проректор и другой сервисный персонал проводили неформальные встречи со студентами в стенах общежитий. Также были организованы различные мероприятия, помогающие студентам пережить это нелегкое время. Например, организованный командой Soft Skills и студенческим офисом Марафон прокрастинатора. В марафоне приняли участие 217 студентов.

Вместо офлайн-приемной Университета ИТМО в 2020 г. заработала приемная онлайн-кампания Университета ИТМО. Все документы принимались только в электронном виде в Личном кабинете на сайте «Поступление — 2020» – отправлять их по почте и приносить оригиналы в университет было не нужно. В личном кабинете абитуриенты могли заполнить свою анкету и заявления, подписать их и отправить на рассмотрение в приемную комиссию.

По традиции новый учебный год (2020/21) начался с «INTRODUCTION DAYS», проводимых для всех студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры Университета ИТМО. Данное мероприятие проводилось в Instagram. Всего приняло участие более 3000 человек.

4.3. Система поддержки и развития научно-педагогических работников

Для цифрового поколения студентов цифровая среда более привычна. Однако не все ППС смогли с легкостью перейти в дистант, им была необходима помощь в том, чтобы их опыт и методология, с одной стороны, были подвергнуты серьезному методическому анализу, а с другой стороны, чтобы ППС воспользовались всеми возможностями, которые предоставляет дистант. Поэтому поддержка ППС становится не менее

значимой задачей системы управления, чем поддержка качества образования исключительно для студентов.

Используя опыт проведения программы повышения квалификации в 2019 году, в Университете ИТМО в 2020 году была организована внутренняя программа повышения квалификации [«Навигатор по образовательной деятельности в Университете ИТМО»](#).

Данная программа предоставила возможность получить новые профессиональные знания, приобрести опыт в организации учебного процесса в соответствии с современными тенденциями развития образования, спроектировать и успешно запустить образовательную программу, а также любой курс, сориентироваться в тех условиях и возможностях, которые предоставляет университет для профессионального развития.

Процесс повышения квалификации осуществлялся в форме однократного обучения с возможностью выбора своей индивидуальной образовательной траектории, которая строится на модульной основе.

Программа включала в себя 3 учебных модуля: «Образовательная программа», «Нововведения в Университете ИТМО», «Сопровождение образовательной деятельности». Каждый модуль состоял из набора тем.

На курсы повышения квалификации «Навигатор по образовательной деятельности в Университете ИТМО» было зачислено 305 человек (тогда как в 2019 г. всего было 54 участника), все успешно завершили обучение и получили удостоверения о повышении квалификации.

Занятия проводились в формате онлайн-курсов, размещенных на платформе открытого образования [«ITMOcourses»](#) (Электронная информационно-образовательная среда Университета ИТМО).

По мнению преподавателей, запуск онлайн-курсов по образовательной деятельности помог сориентироваться в тех условиях и возможностях, которые предоставляет университет для профессионального развития. По прохождению курса от слушателей была получена положительная обратная связь и благодарность за предоставление актуальной информации и материалов.

После перехода российских вузов на дистанционный формат обучения всего за несколько дней важным стало в кратчайшие сроки осуществить перевод образовательного процесса в дистанционный формат без потери качества. Поэтому необходимо было быстро создавать чек-листы, выявлять и распространять лучшие практики. Для эффективной мо-

дификации учебного процесса в дистанционный формат в Университете ИТМО была организована площадка ИТМО.Distant (<http://distant.itmo.ru/>). Это сайт с методическими рекомендациями и материалами для организации обучения в дистанте, открытый не только для профессорско-преподавательского состава Университета ИТМО, но также и для самой широкой аудитории, заинтересованной в вопросах современных образовательных технологий и дистанционного обучения. В период с весны 2020 г. до весны 2021 г. на ресурсе было представлено 175 заметок по 12 разделам, сайт насчитывает более 179 тысяч просмотров от более чем 99 тысяч уникальных посетителей.

Разделы ИТМО.Distant включают в себя полезные вебинары и информацию о планируемых и прошедших мероприятиях, инструкции к онлайн-сервисам и рекомендации по использованию различных технологий обучения, описание виртуальных лабораторий и онлайн-курсов и многое другое.

В первый месяц запуска проекта наиболее популярной являлась рубрика «Инструкции по сервисам», в которой публиковались подробные инструкции со скриншотами о том, как пользоваться различными сервисами (Zoom, Cifru-Meet, Google Calendar, Discord, Mentimeter, Kahoot, AcademicNT, сервисы ИСУ и др.). Затем большой интерес вызвали статьи из раздела «Лучшие практики», в котором собраны интервью с преподавателями ИТМО об их личном опыте перехода на онлайн-обучение, а также опыт факультетов. Цель рубрики – поддержка и мотивация профессорско-преподавательского коллектива ИТМО в условиях дистанционного режима работы, а также стимулирование обмена лучшими практиками.

На ИТМО.Distant представлены разные типы контента: статьи, видеоматериалы (записи вебинаров и видеозаписи), презентации, инфографика, интервью по широкому спектру вопросов дистанционного обучения. Сбор обратной связи показал, что пользователи чаще всего интересовались рубриками: «Инструкции по сервисам» (51%), «Проведение занятий в дистанте» (47%), «Вебинары» (40%). На Диаграмме 2 представлена статистика использования ресурса ИТМО.Distant.

Целевая аудитория: профессорско-преподавательский состав Университета ИТМО; аспиранты; менторы; студенты, интересующиеся образованием.

Форматы материалов: вебинары; информация о планируемых и прошедших мероприятиях; инструкции к онлайн-сервисам; рекомендации по использованию образовательных технологий; описание виртуальных лабораторий; лучшие практики преподавателей; интерактивный учебник.

ITMO.Distant

Более 180 тыс просмотров, уникальных пользователей - более 100 тыс



Диаграмма 2. Статистика использования ресурса ITMO.Distant

Ресурс востребован не только среди внутренних сотрудников, проект нашел поддержку и во внешнем позиционировании Университета (упоминания: [Медуза](#), [Глобальная университетская лаборатория](#), [Зимняя школа преподавателя Юрайт](#)).

Еще одним важным проектом ITMO.Distant стала «Онлайн-приёмная Департамента образовательной деятельности». Это формат работы сотрудников департамента образовательной деятельности с преподавателями в прямом эфире. С апреля по июнь 2020 г. сотрудники Департамента образовательной деятельности по установленному расписанию выходили на связь, любой преподаватель мог заранее написать свои вопросы или сразу подключиться к эфиру, задать свой вопрос и получить на него ответ. В общей сложности состоялось восемь онлайн-приёмных, материалы по ним опубликованы в текстовой форме на сайте ITMO.Distant.

Продолжением «Онлайн-приёмной» стало создание чат-бота для преподавателей ИТМО. Он размещен в Telegram: [@dod_online_bot](#). С помощью чат-бота преподаватели могут найти ответ на вопрос по базе часто задаваемых вопросов Онлайн-приёмной Департамента образовательной

деятельности, найти ссылки на шаблоны документов (РПД, РПП, УП, ГИА и др.), задать вопрос сотруднику Департамента образовательной деятельности. При этом первые 2 функции работают моментально, а ответ от сотрудника Департамента образовательной деятельности приходит в среднем в течение 1 часа в этом же чате.

Всего в чат-боте представлено 5 разделов:

- Проектирование образовательных программ;
- Реализация образовательных программ;
- Государственная итоговая аттестация;
- Платформы;
- COVID-19.

За время реализации чат-бота им воспользовались более 200 преподавателей ИТМО. Наиболее популярными категориями стали разделы «Государственная итоговая аттестация» и «Платформы». «Онлайн-приемная» была завершена в связи со снижением спроса и выходом в офлайн-обучение.

Несмотря на всю проведенную методическую и информационную работу, результаты опросов Центра качества организации учебного процесса показали, что некоторые преподаватели испытывают трудности в организации дисциплины. Особенно острой данная проблема стала во время дистанционного обучения. Преподаватели столкнулись с рядом проблем: сложность работы с аудиторией, в получении и отдаче обратной связи, сложности в мотивации студентов, увеличение нагрузки и т. п.

Для решения данной проблемы в 2020 году была запущена программа профессионального наставничества выпускников и студентов Университета ИТМО «Менторы ИТМО». Цель проекта – разгрузить наиболее занятых преподавателей и создать рабочие места для обучающихся. Ментор – магистрант или аспирант университета, который сопровождает дисциплину, консультирует студентов, помогает в проведении онлайн- и офлайн-занятий, технической организации дистанционного обучения, проведении экзаменов, подготовке материалов и пр. Важно отметить, что ментор не замещает полностью преподавателя, он помогает и сопровождает преподавание дисциплины преподавателем.

ИТМО.Mentors – это:

- Теория: обучение современным образовательным технологиям, основам педагогики и основам предметных областей сопровождаемых дисциплин.

- Практика: трудоустройство самых успешных участников, которые смогут помочь наиболее загруженным преподавателям с проведением занятий, консультированием обучающихся, проверкой работ и т. д.

Обязанности ментора:

- посещение лекционных занятий по дисциплине с целью освоения теоретического материала и перенимания практик преподавания;
- участие в проведении лекционных, практических и/или лабораторных занятий (совместное проведение занятий с преподавателем, ответы на вопросы студентов, управление групповой работой и дискуссией, настройка оборудования и пр.);
- консультирование студентов по курсу;
- помощь при проведении экзамена (администрирование процедуры экзамена, оценивание устных и/или письменных ответов обучающихся с верификацией преподавателя);
- помощь при подготовке раздаточных материалов, тестов, заданий;
- подготовка аудиторий перед занятиями (настройка лабораторного оборудования и т. д.);
- подготовка дистанционного занятия (бронирование комнаты конференции, оповещение студентов о ссылке на конференцию и т. д.);
- регистрация посещаемости студентов;
- участие в проведении консультаций перед экзаменом и зачетом;
- сопровождение онлайн-курсов (размещение материалов, участие в обсуждениях и т. д.);
- сопровождение проектной деятельности обучающихся (управление групповой работой, отслеживание сроков выполнения проектов, консультирование по принципам управления проектами).

Менторы могут участвовать в проекте по двум траекториям:

- Синхронная траектория – в том случае, если студент знает, с каким преподавателем по какой дисциплине он хочет работать в осеннем семестре. В этом случае работа и учеба будут идти параллельно. Через месяц после начала практики совместно с

преподавателем студент оценивает, как прошел этот месяц, и принимает решение, стоит ли оставаться в проекте и, если стоит, совместно определяются блоки программы теоретического обучения, которые необходимо освоить.

- Возможность предварительного обучения осенью и поиска «своей» дисциплины уже в весеннем семестре – если студент не знает точно, с кем хочет работать. На этапе подачи заявки нужно будет указать только предметную область. При выборе такой траектории студент проходит все блоки курса, после чего будет проведен отбор лучших участников и определение дисциплины и преподавателя для сопровождения.

Специально для этого проекта была открыта новая должность «ментор», то есть студенты официально трудоустраиваются. Нагрузка после трудоустройства составляет 10 часов в неделю в течение семестра.

За время существования данного проекта подготовлено более 200 менторов, которые суммарно прошли подготовку продолжительностью 3 месяца по 2 трекам.

Еще одной программой поддержки ППС при дистанционном обучении стал проект «Цифровые волонтеры ИТМО», в котором обучающиеся ИТМО (выпускники онлайн-школы «Цифровые волонтеры») оказывают помощь преподавателям университета в адаптации образовательного процесса под дистанционный и смешанный форматы. Цели проекта – организационная поддержка ППС при адаптации дисциплин и материалов при дистанционном обучении; обеспечение доступности к информационно-цифровым ресурсам; использование цифровых технологий в образовательном процессе.

В проект «Цифровые волонтеры» входят три клуба «Ты нужен людям», «#Всети» и «Цифровые волонтеры». Первый отвечает за сервисную помощь на мероприятиях или в аудиториях, второй помогает пожилым людям осваиваться в цифровом мире, а третий направлен на помощь преподавателям в условиях дистанционного обучения.

Многочисленные исследования и обращения ППС в сервисные службы выявили проблему – отсутствие комфортной среды для эффективной работы и профессионального развития научно-педагогических работников Университета. Ориентированность преподавателей на контент, нехватка службы, которая «освободила» бы сотрудников от администра-

тивной и организационной работы, особо остро чувствовались во время пандемии. В августе 2020 года в Университете ИТМО был создан офис поддержки научно-педагогических работников (офис поддержки НПР).

Миссия офиса поддержки НПР – создание комфортной среды для эффективной работы и профессионального развития научно-педагогических работников Университета ИТМО. Офис организован для того, чтобы взять на себя рутинные задачи работников университета и позволить им полностью посвятить себя преподаванию и науке.

В задачи сотрудников офиса входит оказание информационной, консультационной и методической поддержки научно-педагогических работников, помощь и сопровождение в образовательном пространстве.

Сотрудники офиса поддержки НПР осуществляют проведение персональных консультаций по вопросам, связанным с:

- образовательной деятельностью в Университете ИТМО;
- техническими и методическими аспектами преподавания, в том числе документооборотом;
- особенностями нормативно-правовой базы Университета ИТМО;
- функционалом ИСУ и других внутренних инструментов Университета ИТМО;
- профессиональным развитием;
- корпоративной культурой Университета ИТМО.

Также функциями подразделения являются:

- создание программ профессионального развития научно-педагогических работников;
- реализация проекта ИТМО.Mentors, направленного на формирование кадрового резерва ППС;
- обеспечение научно-педагогических работников расходными материалами для проведения учебных занятий.

Таким образом, в условиях коронавирусной инфекции COVID-19 в Университете ИТМО были разработаны и внедрены разнообразные инструменты и практики анализа, оценки, контроля, повышения, прогнозирования качества образования. Большая работа была проделана для подготовки и поддержки ППС, для части из которых обучение в цифровой среде является сложным для понимания и адаптации к нему. Для того чтобы преподаватели смогли реализовать и модифицировать свои дисциплины в

дистанционный формат, было создано обучение от ИТМО.Expert и ИТМО. Distant, были реализованы программы цифровых волонтеров и менторов, а также был создан Офис поддержки НПП, который позволил в существующих условиях обеспечить эффективное информирование и сопровождение образовательного процесса.

В Университете ИТМО еще до дистанционного обучения было разработано много практик использования цифровых инструментов, в условиях коронавирусной инфекции COVID-19 данные практики расширились. Увеличилось количество онлайн-курсов, которые студенты могли проходить, ряд форм занятий (таких как лабораторные занятия), которые невозможно было представить в дистанционном формате обучения, стали реализовываться онлайн. Также и физическая культура смогла перестроиться на занятия в дистанционном формате. Были созданы онлайн-приемные, проведен онлайн-выпускной. Особое внимание было уделено поддержке студентов в условиях, когда все сферы жизни перешли в онлайн-формат. Активно велась коммуникационная поддержка студентов на различные темы, но чаще всего на тему жизни в условиях коронавирусной инфекции COVID-19. Продолжала активно развиваться внеучебная студенческая жизнь, что также положительно сказывалось на состоянии студентов и их удовлетворенности обучением в условиях пандемии.

5. Описание возможностей и условий диссеминации опыта университета, рекомендации по использованию разработанных моделей и инструментов в практике управления качеством образования других университетов

Университет ИТМО имеет большой опыт по использованию моделей и инструментов в практике управления качеством образования, которые были разработаны и внедрены как до дистанционного формата обучения, так и в условиях коронавирусной инфекции COVID-19, что позволило Университету перестроиться на дистанционный формат обучения без потери качества образования. При этом данные практики и модели легко могут интегрироваться в другие вузы. Диссеминация опыта перехода Университета ИТМО может происходить несколькими способами.

Один из таких способов – это мероприятия ИТМО.Expert. В рамках данных мероприятий в Университете ИТМО развивается практика повышения квалификации преподавателей при помощи неформального обучения в условиях необходимости внедрения современных образовательных технологий. Специалисты проводят консультации по вопросам внедрения современных образовательных технологий, что позволяет преподавателям повышать их профессиональный уровень и качество обучения, а также объединяют единомышленников для формирования профессиональных сообществ внутри Университета ИТМО для совместного решения актуальных педагогических задач.

В преддверии начала нового учебного года для подготовки ППС к образовательному процессу в условиях дистанционного и смешанного форматов обучения в рамках проекта ИТМО.Expert был проведен онлайн-интенсив «Смешанное обучение: цифровые компетенции преподавателя». Интенсив проходил в онлайн-формате на двух основных платформах: Zoom и Discord. Целью интенсива стала помощь преподавателям, стремящимся повысить качество преподавания в дистанционном и смешанном форматах, увеличить вовлеченность и мотивацию обучающихся, улучшить навыки работы с цифровыми инструментами.

Программа онлайн-интенсива включала в себя ежедневные лекции экспертов об инструментах смешанного формата обучения, проектную работу участников мероприятия и тренировку в создании новых образовательных сценариев, домашние задания и самостоятельную работу, а также фиксацию цифрового следа участников (результаты взаимодействия в чатах, обратную связь и саморефлексию об изученном материале). В программе онлайн-интенсива поднимались такие темы, как организация обучения в осеннем семестре 2020/21 учебного года, смешанное обучение, активное обучение в смешанном формате, подготовка проектов и выполнение домашних заданий, проектная работа.

В онлайн-интенсиве приняло активное участие 300 человек, 102 из которых по итогам всех выполненных заданий получили удостоверение о повышении квалификации. В течение 6 дней на онлайн-интенсиве выступило 28 спикеров из числа профессорско-преподавательского состава Университета ИТМО. Участниками интенсива было подготовлено 9 групповых проектов с использованием технологий педагогического дизайна (работа с вовлечением студентов, использование элементов активного обучения, сбор обратной связи). Всего слушатели оставили 270 ответов в формах обратной связи и саморефлексии с анализом своего образовательного опыта в ходе мероприятия и достигнутых результатов. Благодаря активной работе в чатах на платформах проекта удалось повысить вовлеченность профессорско-преподавательского состава и сформировать план мероприятий ИТМО.Expert на новый учебный год с учетом запросов аудитории (всего 4045 комментариев в Zoom и 1681 комментарий в Discord).

Вопросы о развитии педагогических, надпрофессиональных и цифровых компетенций преподавателей продолжают оставаться актуальными, поэтому в ИТМО.Expert запланировано проведение ежегодного онлайн-интенсива как мотивационного старта для преподавателей и активного включения в работу.

Помимо поддержки на начальном этапе преподавательской деятельности, программа ИТМО.Expert выстраивает свою работу по принципу модульности, с помощью сквозных курсов, что было оценено участниками как наиболее комфортные и эффективные форматы работ. В связи с этим для работы с целевой аудиторией программа ИТМО.Expert включает модульные курсы, по завершению которых участники выполняют контрольные задания. Помимо этого, участникам предоставляется возмож-

ность выступить спикерами, написать статью в сопровождении специалистов, принять участие в мероприятиях и конкурсах Университета ИТМО. По завершению модулей программы ИТМО.Expert при соблюдении ряда требований предполагается получение сертификата.

Программа ИТМО.Expert дает также возможность каждому участнику построить свою индивидуальную траекторию развития. Количество таких траекторий не ограничено.

Например, траектория может состоять только из набора различных мероприятий, которые выбирает участник, а также она может быть дополнена любым количеством модульных курсов в течение года.

Кроме того, любая индивидуальная траектория может быть обогащена любым количеством внепрограммных мероприятий (конкурсов, хакатонов, интенсивов, конференций и т. д.), добавленных по инициативе участника, для того чтобы укрепить и расширить его педагогические компетенции.

Конкурс ППС за достижения в образовательной деятельности **ИТМО.EduLeaders и ИТМО. EduStars**

В 2020 году Университет ИТМО запустил серию мероприятий, которые направлены на повышение статуса научно-педагогических работников.

Так, знаковым событием стал запуск премии за достижения по образовательной деятельности, по итогам которой весной 2021 года определялись лучшие преподаватели и менторы Университета ИТМО. Все мероприятия разделены на 2 трека — Edu.Stars и Edu.Leaders.

Основа Edu.Stars – система 360. В рамках этой системы собираются и анализируются данные о реализации дисциплин. Опросы обучающихся, посещения занятий, самооценка преподавателей, обратная связь руководства дают большую часть данных для анализа.

Edu.Leaders – конкурс, в рамках которого преподаватели могут поделиться успешно реализованными оригинальными образовательными проектами (новые образовательные инструменты, новые форматы взаимодействия со студентами, онлайн-курсы и т. д.).

Цель конкурса – повышение статуса и престижа научно-педагогических работников, включенных в образовательную деятельность Университета ИТМО, а также поиск и поддержка оригинальных образова-

тельных проектов, новых инструментов и форматов взаимодействия со студентами.

Возможности для победителей: выступить лидером в профессиональном сообществе; представить уникальные педагогические разработки; заявить о себе в масштабном проекте; реализовать творческий потенциал; повысить свой престиж как преподавателя; получить денежное вознаграждение.

Конкурс проводится в 10 номинациях по 2 основным трекам (преподаватели и начинающие преподаватели): большие данные, искусственный интеллект в обучении, VR/AR, активное обучение, геймификация, проектная работа, система оценивания, учебное видео, онлайн-курсы, микрообучение.

В процессе конкурсного отбора оценивались:

- полученные в рамках проекта результаты;
- ориентированность на решение актуальных проблемных вопросов в современном образовании;
- возможность масштабировать проект и адаптировать его для процессов всего Университета ИТМО;
- использование современных образовательных технологий в рамках проекта.

В рамках этих конкурсов были выявлены лучшие практики образовательного процесса. Данные практики применимы не только в Университете ИТМО, но и в других учреждениях высшего образования.

Также сотрудниками Университета ИТМО при поддержке Россотрудничества в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» был создан проект «[ЦифRU](#)» – онлайн-платформа по бесплатному обучению цифровой грамотности и культуре школьников 8-11 классов, преподавателей и представителей администрации русскоязычных средних школ за пределами России. Проект был разработан при поддержке Россотрудничества в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Участники проекта: 230 учителей, 82 администратора школ, 650 школьников. 154 школьника закончили обучение, 85 из них получили сертификаты (+5 баллов к поступлению в Университет ИТМО), 81 учитель и 20 сотрудников из администрации.

Университет ИТМО для повышения информирования и распространения собственного опыта участвует и организует множество конфе-

ренций. Как пример – программа-конструктор в области образовательных трендов и технологий ITMO.OPEN: Educational practices от Университета ИТМО состоялась 24-25 мая 2021 года.

ITMO.OPEN: Educational Practices – это двухдневный очный интенсив для сотрудников российских вузов, которые находятся в поиске инструментов, идей и вдохновения для трансформации образования.

В конференции ITMO.OPEN: Educational practices приняло участие порядка 200 преподавателей, руководителей образовательных программ, деканов и ректоров со всей России. Данное мероприятие рассматривается как площадка для диалога сотрудников российской высшей школы для обсуждения и обмена опытом в вопросах устройства IT-системы или введения учебной аналитики. Помимо этого, Университет ИТМО поделился своим опытом, который сотрудники наработали во время проекта «5-100» и до него. Также данная конференция стала неким началом коллаборации вузов согласно правительственной программе «Приоритет-2030».

В рамках мероприятия участники обсудили современные тренды образования и ознакомились с подходами Университета ИТМО к проектированию образовательных стандартов и образовательных программ. В интенсиве были раскрыты основные аспекты работы со студентами и преподавателями университета, создания комфортной образовательной среды. Эта работа включает в себя как IT-решения, так и проектирование физических пространств для обучения и совместной работы. Программа состояла из параллельных сессий.

Оценка качества образовательного процесса студентами в рамках опроса по дисциплинам и преподаванию также может быть использована как успешная практика в дальнейшем, после коронавирусной инфекции COVID-19. Данный опрос выступает и как стабильный, налаженный канал коммуникации студентов с сервисными службами, и как способ оценки качества образовательного процесса. Методика опроса по дисциплинам и преподаванию каждого семестра может разрабатываться в зависимости от специфики учебного заведения, дисциплин, устава учебного заведения и целей самой оценки. Но опрос должен проводиться регулярно для получения данных о развитии образовательного процесса и для выстраивания диалога со студентами. Студентам важно, чтобы их мнение было услышано. Включение студентов в оценку образовательного процесса и предоставление им результатов исследований, наступивших из-

менений позволит им почувствовать важность студентов как участников образовательного процесса.

Также важно поддерживать коммуникацию со студентами вне образовательной деятельности – создавать определенный контекст взаимодействия университета и студентов. В условиях коронавирусной инфекции COVID-19 были созданы практики проведения и дней карьеры, и мероприятий для выпускников и для абитуриентов, и мероприятий о жизни в дистанте, что значительно повлияло на мотивацию студентов к обучению.

Еще одной практикой управления качеством образования с активным участием студентов является программа менторов и цифровых волонтеров. Студенты, активно включенные в образовательный процесс со стороны его организации, могут выстроить организацию дисциплины с учетом потребностей и студента, и преподавания. Поиски баланса «идеальной» дисциплины с обеих сторон непосредственно влияют на ее качество. Данные программы показали свою эффективность и в условиях коронавирусной инфекции COVID-19, и после нее.

Таким образом, Университет ИТМО разрабатывает модели и практики управления качеством образования в условиях коронавирусной инфекции COVID-19, которые способны эффективно работать в других вузах. Существующие модели и практики управления качеством образования позволяют всесторонне оценивать реализацию дисциплин с целью повышения статуса и престижа научно-педагогических работников, быстро реагировать на возникающие сложности и устранять их, анализировать соответствие образованию существующим стандартам и т. д. Одной из задач Университета ИТМО является распространение своего опыта, лучших практик с возможностью их применения в других заведениях. Созданная система управления качеством образования прозрачна и структурирована таким образом, что позволяет при небольшой адаптации под особенности учреждения внедрить данную систему в другой вуз. Именно с этой целью проводятся как внутривузовские конференции, так и региональные, которые являются наилучшим способом диссеминации опыта.

6. Анализ стратегического потенциала разработанных моделей и инструментов: возможность и целесообразность использования для решения актуальных задач развития высшего образования в долгосрочной перспективе

26 марта 2020 года Университет ИТМО отметил свое 120-летие. Сегодня первый неклассический университет России является одним из лидеров высшего образования в стране, регулярно укрепляя свои позиции в международных рейтингах. В Университете ИТМО развиваются как классические для него дисциплины, так и новые, при этом вклад всех ученых сложно переоценить. За эти годы были взлеты и падения, но и они только укрепляли дух и превращались в вызовы, решение которых приводило к успеху.

Таким вызовом стало обеспечение развития системы управления качеством образования в условиях коронавирусной инфекции COVID-19 и после нее. Дистанционный формат позволил посмотреть на образовательный процесс под новым углом, коснулся всех сфер жизни ИТМО. Существующие практики и модели были доработаны, появились новые инструменты и подходы.

Исследования, проводимые в последние полтора года, выявили три группы сложностей: коммуникационные, организационные и методические. Конкретные проблемы трансформировались, углублялись, но глобальные вызовы сохраняются до сих пор.

В реализации дисциплин фокус сместился с содержания на формат подачи контента, ведь теперь университет, а в частности преподаватель, вступает в борьбу за внимание студента с социальными сетями, онлайн-курсами, видеороликами на YouTube и даже в TikTok. Преподаватели приняли вызов, даже с возвращением в смешанный и офлайн-формат сохранили свою актуальность:

- Twitch, Zoom, стрим-лекции, YouTube-каналы;
- симуляторы и тренажеры;
- виртуальные лабораторные работы.

Свобода выбора подходов к реализации дисциплин выявила две новые трудности. Многообразие инструментов требует высокого уровня цифровых компетенций, вскрывает недостаток методического опыта, ведь для повышения уровня мотивации обучающихся важно не только использовать новый сервис, но и гармонично встроить его в отдельно взятое занятие или во весь курс.

Университет искал форматы и каналы для обучения преподавателей новым навыкам, опросы показывали неугасающую потребность в повышении квалификации, но было понятно, что единый подход не удовлетворит запрос в полном объеме. Важно было предусмотреть все особенности и обучающего контента, и целевой аудитории, то есть преподавателей. Для самостоятельного обучения работала площадка ИТМО. Distant, на которой почти с первого дня дистанта публиковались чек-листы по переводу той или иной активности в дистанционный формат, инструкции для использования цифровых инструментов, уже работающие подходы коллег по цеху – преподавателей ИТМО. Для отработки навыков в онлайн-формате реализовывались вебинары проекта ИТМО.Expert, где можно было задать вопрос, рассказать о своих проблемах, поделиться успехами.

Но со временем информационные каналы стали переполнены инструкциями и описаниями различных цифровых инструментов, что иногда приводило к созданию своеобразного «технологического» зоопарка, и уже студенты не успевали осваивать новый функционал. Такой, не всегда контролируемый хаос снижает эффективность обучения для студента, ведь теперь нужно помнить не только содержание дисциплины, но и источники данных по ней, сервисы, которые нужно посетить, чтобы выполнить задания.

Уже первый студенческий опрос о дистанте показал важность общения с преподавателями и сокурсниками. Сохраняет свою актуальность поиск эффективных для всех сторон инструментов коммуникации. При взаимодействии со студентами активно стали развиваться новые формы обратной связи. Например, Miro использовался для процесса обучения и его организации с использованием наглядных средств. С помощью инструмента Mentimeter можно создавать презентации, организовывать мероприятия, проводить воркшопы, мгновенные опросы и викторины, эффективно получать обратную связь.

Для эффективной и быстрой коммуникации сервисных подразделений со студентами, преподавателями были созданы мессенджеры основных подразделений ИТМО (telegram-каналы [ИТМО и приколы иного порядка](#) - основной канал ИТМО, [ITMOLNIA](#) – канал студенческого офиса, [Поддержка НПП](#) - канал офиса поддержки научно-педагогических работников), активно развиваются социальные сети ([Университет ИТМО](#), [ITMO.Student](#), [ITMO.Expert](#)).

Взросшая значимость общения со студентами, важность скорости ответа на запросы, переработка контента в цифровой формат, изучение новых инструментов и даже настройка оборудования для проведения занятий в смешанном формате привели к росту организационной рутины. С целью помочь преподавателям снизить нагрузку развиваются программы «Цифровые волонтеры» и «Менторство».

На помощь приходит и искусственный интеллект. Для персонализации обучения в ИТМО используется система учебной аналитики. Она позволяет на основе данных о студентах прогнозировать их поведение в академической среде и давать индивидуальные рекомендации по процессу обучения. В перспективе система, которую разрабатывает команда программистов, часть из которых еще сами студенты ИТМО, сможет помочь составить индивидуальную траекторию обучения для тех, кто уже учится или хочет учиться в ИТМО. Анализирует данные, производит все вычисления и строит предсказательные модели команда учебной аналитики на базе Лаборатории машинного обучения Университета ИТМО.

Учебная аналитика также активно используется для анализа цифрового следа студента – это информация об академических и научных успехах студента, изменениях его успеваемости со временем, социально-демографических данных, сведений об академической мобильности, перепоступлениях, переводах и т. д.

Несмотря на уже созданные успешные и эффективные практики образовательного процесса, Университет ИТМО все время стремится сделать пребывание студентов, преподавателей и сотрудников очень комфортным, поэтому постоянно создаются новые пространства, открываются новые возможности для членов ITMO.Family;

1. Бесплатные коворкинги 24/7. Зона коворкинга открыта и свободна для посещения круглосуточно в любой день недели. Студенты, преподаватели и административные сотрудники могут забронировать пере-

говорные комнаты, расположенные в зоне коворкинга, для проведения презентаций и других мероприятий с 9:00 до 21:00 в ИСУ.

2. Перевернутые аудитории – аудитории, в которых используются маркерные доски на стенах, проектор, экраны, а также используется такая мебель, которая позволяет трансформировать учебную аудиторию под образовательный процесс.

3. НЕСТОЛОВАЯ. С ноября в одном из корпусов начал свою работу проект НЕСТОЛОВАЯ, где можно не только поесть, но и отдохнуть, поработать, пообщаться с друзьями и расслабиться в развлекательной зоне. Новое пространство расположено на месте старой столовой – на первом этаже, но имеет совершенно иную концепцию, планировку, формат обслуживания и меню. Общее количество наименований разных блюд, которые можно будет попробовать, составляет 450. Новое пространство разделено на три зоны, с разным меню и разными форматами обслуживания. Команда разработчиков приложения ITMO.STUDENTS подготовила обновление – сервис заказа еды. Теперь студенты смогут заранее заказывать еду в столовой, находясь, например, в лаборатории, чтобы к началу перерыва она уже была готова.

4. Цифровая библиотека – библиотека ИТМО с дистанционным доступом. Максимально удобный и эффективный проводник в мире информации для ученых, студентов и не только, который формирует открытую и привлекательную среду. Постоянно пополняющийся электронный каталог. Доступ к отечественным и зарубежным полнотекстовым электронным ресурсам (в том числе Web of Science, Conference Proceedings Citation Index, Journal Citation Report, Scopus, SciVal, РИНЦ). Библиотека является членом Российской Библиотечной Ассоциации (РБА) и Петербургского библиотечного общества (ПБО), Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН), Консорциума RUSLANet: Библиотечная сеть учреждений науки и образования Северо-Западного региона России и Ассоциации Региональных Библиотечных Консорциумов (АРБИКОН).

Одна из ценностей ИТМО – открытость. Открытое знание, которое генерируется через создание и предоставление доступа студентам, преподавателям и административного персонала к видеоканалам, подкастам (ITMO Research, SciArt Talk), онлайн-курсам, образовательным платформам и т. д. – это, с одной стороны, огромное конкурентное преимущество, поскольку теперь потенциальные студенты могут определить качество образования еще до поступления, подключаясь к трансляциям занятий,

изучая видеоролики, читая каналы в мессенджерах. С другой стороны - важно защитить контент, создаваемый в ИТМО, от несанкционированного использования, подтвердить авторство ИТМО.

Университет ИТМО перевел множество инструментов и моделей, разработанных в условиях коронавирусной инфекции COVID-19, в очный и/или смешанный формат обучения, что делает обучение еще более студентоцентрированным. Различные цифровые инструменты (онлайн-занятия, онлайн-лаборатории, программы для преподавания, онлайн-коммуникация со студентами) значительно облегчили процесс обучения и «перешли» из дистанционного формата в очный. Система менеджмента качества образования, различные мониторинговые исследования показывают жизнеспособность созданных и развитых инструментов.

Но несмотря на то, что университет ИТМО создал и адаптировал множество успешных практик дистанционного образовательного процесса, остались еще вызовы, которые пока не преодолены в организации образовательного процесса не только в Университете ИТМО, но и во всех вузах страны:

- Информирование – часть ППС находится в информационном вакууме, сложности с централизованным информированием студентов о «правилах дисциплины», что усложняет образовательный процесс и влияет на эффективность и скорость решения проблем.
- Коммуникация внутри педагогического сообщества - практически отсутствует коллаборация между коллегами для решения общих задач.
- Нагрузка ППС – увеличивается время на подготовку к дистанционным занятиям, изучение новых инструментов и технологий обучений.
- Отсутствие единого мультиплатформенного решения – многообразие инструментов, отсутствие централизованности в хранении учебных материалов.
- Открытость материалов и авторское право ППС – доступность материалов с сохранением авторства.
- Прокторинг, академическая честность – сложные и спорные ситуации, связанные с оцениванием в дистанционном формате обучения.

- Контроль реализации дисциплины в смешанном формате (непрозрачность реализации дисциплины в смешанном формате, несоответствие между РПД и процессом).
- Использование современных технологий в учебном процессе (перенос практики дистанционного обучения в очное).

Преодоление данных вызовов возможно только при системной совместной работе преподавателей, студентов и руководителей подразделений. Необходимо постоянно мониторить и анализировать образовательный процесс, собирать цифровой след и обратную связь от участников процесса, использовать полученные данные не только для ответа на вопрос «Что происходит?», но и «Что делать?», и «Как измерить изменения?».

7. Приложения, иллюстрирующие изменения образовательной деятельности в университете, новые управленческие механизмы; содержащие данные об эффективности (презентации, фотоматериалы, графики, таблицы и т. д.)

Презентация кейса: <https://drive.google.com/file/d/1yG-Esygf0nfldvzG5P0esA7hJOo-DSSN/view?usp=sharing>

Новость о проведении ITMO.OPEN: Educational Practices: <https://news.itmo.ru/ru/announce/68229/>

ITMO.Open: Educational Practices (фотоотчет) – <https://media.itmo.ru/album/2173/>

Проекты ITMO.Distant и ITMO.Expert – <http://expert.itmo.ru/>

Студенческая жизнь и наука онлайн:
https://vk.com/itmostudents/online?w=wall-2499902_27863 https://vk.com/itmostudents/online?w=wall-2499902_27841

О дистанте для студентов в карточках:
https://vk.com/itmoru?w=wall-94_47143

УДК 378.4 (470)
ББК 74.484(2Рос)

**Багаутдинова А.Ш., Козлова Д.К., Руппель А.Ф.,
Тишкина К.О., Елисеева О.В.**

Практика управления качеством образования на основе опыта Университета ИТМО. Университет VS коронавирус / Университет ИТМО. – Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 2021. – 67 с. – Серия «Практики управления качеством образования на основе опыта ведущих российских университетов».

ISBN 978-5-907442-64-1 (серия)
ISBN 978-5-907442-76-4 (отд. изд.)

Серия «Практики управления качеством образования на основе опыта ведущих российских университетов» основана в Томском государственном университете в 2021 г. в рамках проекта «Научно-методическое обеспечение развития системы управления качеством высшего образования в условиях коронавирусной инфекции COVID-19 и после нее» по поручению Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

© Багаутдинова А.Ш., Козлова Д.К.,
Руппель А.Ф., Тишкина К.О., Елисеева О.В., 2021

Ответственный за выпуск: М. А. Отт
Редактор: М. А. Отт
Корректор: М. В. Короткая
Подготовка иллюстраций: А. А. Щербинина
Дизайнер: Л. Д. Кривцова

Подписано в печать 31.01.2022 г.
Формат 60 × 84 ¹/₁₆. Гарнитура «Times». Печ. л. 4,1. Усл. печ. л. 3,8.

ISBN 978-5-907442-76-4

