

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»

**ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ
В УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО
И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
В ИНЖЕНЕРНЫХ ВУЗАХ: ОПЫТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ПЕТРА ВЕЛИКОГО**

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

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ:



Разинкина Елена Михайловна,
д-р пед. наук, профессор,
проректор по образовательной деятельности СПбПУ,
razinkina_em@spbstu.ru



Зима Елена Алексеевна,
канд. техн. наук, доцент,
директор центра качества образования СПбПУ,
zima_ea@spbstu.ru



Панкова Людмила Владимировна,
канд. экон. наук, доцент,
руководитель дирекции основных образовательных программ СПбПУ,
pankova_lv@spbstu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. Краткая характеристика университета</u>	4
<u>2. Предпосылки для перехода к модели смешанного обучения</u>	7
<u>3. Новые вызовы к системе управления качеством образования</u>	14
<u>4. Практики управления качеством СПбПУ</u>	20
<u>Кейс 1. Проведение лабораторных практикумов с удаленным доступом к оборудованию</u>	21
<u>Кейс 2. Система оценки качества осуществления проектной деятельности</u>	24
<u>Кейс 3. Организация и проведение процедур промежуточной и государственной итоговой аттестации в дистанционном формате</u>	28
<u>Кейс 4. Комплексная система профессионального развития и оценки компетенций ППС</u>	31
<u>Кейс 5. Оперативные мониторинги качества образовательной деятельности в условиях распространения коронавирусной инфекции COVID-19</u>	36

1. Краткая характеристика университета

19 февраля 1899 года на основании доклада министра финансов С. Ю. Витте было принято Императорское решение об организации в Санкт-Петербурге Политехнического института. Эту дату можно считать основанием федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (далее – СПбПУ, Политех, университет).

В настоящее время СПбПУ – цифровой политехнический университет, формирующий и развивающий экосистему опережающей подготовки кадров для технологической модернизации и цифровой трансформации системообразующих отраслей высокотехнологичной цифровой экономики; лидер национальной системы высшего инженерного образования с эффективной системой управления, высокой международной академической репутацией, формирующий национальную повестку развития высшего инженерного образования и передовых производственных технологий.

В 2007 году СПбПУ получил статус инновационного университета, в 2010 году – национального исследовательского университета, в 2013 году победил в конкурсном отборе на предоставление государственной поддержки ведущих российских вузов в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

Университет занимает достойные позиции как в ведущих мировых рейтингах университетов, так и в различных мировых рейтингах по предметным областям, при этом демонстрирует устойчивую положительную динамику. Так, например, в институциональном рейтинге **глобального рейтингового агентства QS 2022** Политех занимает 393 место в мире (в России – 14 место), продвинувшись за последний год вверх на 8 позиций.

В университете 12 институтов, 34 высшие школы, 10 кафедр, реализующих более 400 программ высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура и аспирантура) в физико-математической, инженерно-технической, экономической и гуманитарной областях; Институт среднего профессионального образования; Институт дополнительного образования, Естественно-научный лицей; Военный центр подготовки офицеров запаса; филиал в г. Сосновый Бор – Институт ядерной энерге-

тики; представительство в Шанхае, Информационный центр в Мадриде. Научно-исследовательский комплекс Политеха – это более 200 научных лабораторий и исследовательских центров с самым современным оборудованием, более двух десятков малых инновационных предприятий, технопарк и суперкомпьютер – одна из самых высокопроизводительных компьютерных систем в России.

В СПбПУ – свыше 34 000 обучающихся, из них более 5 000 иностранных студентов, более 2000 преподавателей, в числе которых академики и члены-корреспонденты Российской академии наук, более 400 докторов наук и 1500 кандидатов наук.

В 2014 году СПбПУ вошел в Совет Министерства образования и науки Российской Федерации по открытому образованию, деятельность которого была нацелена на развитие онлайн-обучения путем создания единого национального портала. В начале 2015 года университет наряду с семью российскими ведущими университетами (МГУ, НИТУ «МИСиС», МФТИ, ВШЭ, УрФУ, СПбГУ, ИТМО) инициировал создание Ассоциации «Национальная платформа открытого образования», усилиями которой к 1 сентября 2015 года была запущена в действие Национальная платформа открытого образования, в период пандемии ставшая основной площадкой по предоставлению курсов для вузов, менее подготовленных к обучению в онлайн-формате. Каждый из восьми участников внёс в проект свои лучшие наработки в области онлайн-обучения, их компетенции и консолидация усилий позволили достичь заметных результатов в повышении качества реализации образовательных программ с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) как на платформе, так и непосредственно в самих вузах-участниках. Вслед за проектом «Открытое образование» в 2016 году СПбПУ было подписано соглашение с международной платформой Coursera, что также оказало существенное влияние на развитие компетенций университета в области онлайн-образования. В 2017 году в рамках приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» при поддержке Минобрнауки России, правительств Санкт-Петербурга и Ленинградской области создан Северо-Западный региональный центр компетенций в области онлайн-образования СПбПУ. В этом же году Политех одним из первых предоставил доступ к своим онлайн-ресурсам через «единое окно» федерального проекта [«Современная цифровая образовательная среда в РФ»](#).

В чрезвычайной ситуации распространения коронавирусной инфекции COVID-19 на территории Российской Федерации весной 2020 года с учетом имеющегося опыта в онлайн-образовании Политех вошел в состав рабочей группы при Минобрнауки России с целью оказания содействия вузам России по оперативному переходу на дистанционный формат обучения. Университет открыл бесплатный доступ к более 100 онлайн-курсам СПбПУ, размещенным на [Национальной платформе открытого образования](#) (НПОО), международной платформе [Coursera](#) и своих внутренних образовательных порталах. За два месяца пандемии на онлайн-курсы Политеха было записано около 50 000 студентов более чем из 60 вузов России, более 60 000 электронных библиотечных ресурсов ЭБС СПбПУ было открыто для обучающихся всех вузов страны. В рамках тиражирования практик по актуальным вопросам оперативного перехода на дистанционный формат обучения Северо-Западным региональным центром компетенций в области онлайн-образования СПбПУ на регулярной основе было организовано проведение открытых консультационных вебинаров для преподавателей вузов (<https://rccedu.spbstu.ru/>).

В 2020 году Политех впервые прошёл аудит международного рейтингового агентства QS Quacquarelli Symonds, в рамках которого оценивались ресурсы и потенциал онлайн-образования и готовность вуза к дистанционному обучению. Полученная экспертная оценка (93 балла из 100) подтвердила высокий уровень конкурентоспособности университета по этому аспекту на международной арене, университету присвоили наивысшую категорию «5 звезд».

2. Предпосылки для перехода к модели смешанного обучения

Участие в проектах НПОО и Coursera послужило толчком для системного массового внедрения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в образовательный процесс университета еще до распространения коронавирусной инфекции COVID-19. При реализации данных проектов были получены следующие важные результаты.

- В рамках деятельности в рабочей группе Совета Минобрнауки России по открытому образованию были разработаны [Требования и рекомендации по разработке онлайн-курсов, публикуемых на Национальной платформе открытого образования, утверждённые Правлением Ассоциации «НПОО», протокол № 2 от 23.07.2015 \(документ с изменениями, утверждёнными Правлением Ассоциации, протокол № 37 от 22.04.2020\).](#)

- Созданы и запущены на площадках СПбПУ три видеостудии (<https://open.spbstu.ru/mooc-studio/>): две студии для съёмки и монтажа видеокурсов и отдельных видеолекций с помощью операторов и одна студия самозаписи, оборудованная профессиональной видео- и звукозаписывающей техникой, а также специальным программным обеспечением, позволяющим преподавателю самостоятельно осуществлять запись контента для онлайн-курсов.

- Отработаны методики выездных видеосъёмок (<https://open.spbstu.ru/mooc-studio/>).

- Создано и размещено 140 онлайн-курсов (на 01.07.2021), в том числе 92 на Национальной платформе открытого образования, 28 на международной платформе Coursera (из них 12 – на английском языке), остальные 20 курсов размещены на внутренних порталах системы дистанционного обучения СПбПУ (СДО) на базе платформы LMS Moodle.

- Северо-Западным региональным центром компетенций в области онлайн-образования СПбПУ разработаны и реализованы пять программ повышения квалификации в онлайн-формате (https://rccedu.spbstu.ru/programmy_povysheniya_kvalifikaciy/):

- Инструменты и сервисы разработки контента и организации электронного обучения, 72 ч.;

- Современные технологии проектирования, разработки и внедрения электронных образовательных ресурсов, 72 ч.;
- Основы видеопроизводства для образовательной деятельности, 24 ч.;
- Работа в электронной информационно-образовательной среде, 36 ч.;
- Специализированные инструменты дистанционного обучения в области лингвистики, 36 ч.

Реализация обучения с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ЭО, ДОТ) по программам высшего образования осуществляется в университете в соответствии с [Положением об организации и применении электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ](#), утверждённым приказом СПбПУ от 09.07.2021 № 1492 (далее – Положение). Положение определяет основные принципы и единые подходы к разработке, экспертизе, учёту и использованию в образовательном процессе электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

Основной точкой входа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) СПбПУ, обеспечивающую применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий является электронный информационно-образовательный проект [«Открытый Политех»](#), который объединяет в себе научно-образовательные ресурсы и является основной точкой доступа к открытым информационно-образовательным ресурсам, а также к ресурсам, размещённым на [порталах распределенной системы дистанционного обучения СПбПУ](#).

Техническое обеспечение ЭИОС СПбПУ включает в себя серверы: два сервера для функционирования LMS Moodle, три – для системы хранения данных (один под видео – хранение содержимого онлайн-курсов, второй для текстовых файлов – хранение сертификатов НПОО, конспектов и других материалов онлайн-курсов, третий для хранения данных промежуточной и итоговой аттестации), один графический сервер для обработки изображений при прохождении тестирования с использованием процедуры прокторинга; средства вычислительной техники и другое оборудование, необходимое для обеспечения эксплуатации, развития, хранения программного и информационного обеспечения; коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ преподавателей и обучающихся университета к ЭИОС через локальные сети и сеть Интернет.

Программное обеспечение ЭИОС СПбПУ включает в себя:

– распределенную систему дистанционного обучения университета, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных ресурсов (платформы: LMS Moodle, Open edX), электронную образовательную среду «Открытый Политех» (<http://open.spbstu.ru/sistema-el/>);

– электронную систему управления контингентом студентов университета (АСУ «Студент»), используемую в дирекциях институтов и учебных подразделениях университета;

– электронную систему управления нагрузкой профессорско-преподавательского состава (ППС) университета (система АС «Нагрузка вуза»), используемую в Дирекции основных образовательных программ и учебных подразделениях университета;

– электронную систему проектирования основных образовательных программ (АИУС «Репозиторий образовательных программ», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2019662549, <https://plan.spbstu.ru/>);

– электронные системы персонификации обучающихся (личные кабинеты абитуриентов, студентов, аспирантов, <http://lk.spbstu.ru/>);

– программное обеспечение, предоставляющее возможность организации видео-конференц-связи; интернет-сервис Антиплагиат, сервис онлайн-прокторинга, единую систему аутентификации личности, корпоративную электронную почту;

– программное обеспечение, обеспечивающее доступ к изданиям электронных библиотечных систем (<http://elib.spbstu.ru/search/>, <http://library.spbstu.ru/ru>) и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– серверное программное обеспечение, поддерживающее функционирование сервера и связь с электронной информационно-образовательной средой через сеть Интернет;

– дополнительное программное обеспечение для разработки электронных образовательных ресурсов;

АСУ «Расписание учебных занятий» (<http://ruz.spbstu.ru/>).

Научно-методическое обеспечение ЭО, ДОТ включает:

– перечень категорий электронных образовательных ресурсов СПбПУ, схемы и правила включения ЭОР различных категорий в образовательный процесс СПбПУ (Приложение 1 [Положения](#));

- требования к компонентам ЭОР, критерии курсов различных категорий, компонентное наполнение категорий (Приложение 2 [Положения](#));
- требования к структуре и метаданным ЭОР (МООК и Категория 1) (Приложение 3 [Положения](#));
- структура электронной информационно-образовательной среды и обеспечение ее функционирования (Приложение 4 [Положения](#));
- структура распределенной СДО СПбПУ и правила ее формирования (Приложение 5 [Положения](#));
- правила генерации навигационных курсов на порталах СДО СПбПУ (Приложение 6 [Положения](#));
- правила перезапуска онлайн-курсов на внешних образовательных платформах (Приложение 7 [Положения](#));
- состав электронного ресурса для организации и контроля самостоятельной работы студента (Категория 2) (Приложение 8 [Положения](#));
- правила организации и наполнения ресурсного курса (Приложение 9 [Положения](#));
- правила организации и наполнения портала ГИА (Приложение 10 [Положения](#));
- правила загрузки видеоматериалов на порталы видеохостинга (Приложение 11 [Положения](#));
- компоненты моделей организации образовательного процесса с применением ЭО, ДОТ и формы обучения (Приложение 12 [Положения](#));
- правила организации замещения аудиторной нагрузки электронными образовательными ресурсами (МООК и Категория 1) (Приложение 13 [Положения](#));
- обязанности ответственных по институтам за реализацию электронного обучения (Приложение 14 [Положения](#));
- правила включения внешних онлайн-ресурсов (разработанных не авторскими коллективами СПбПУ) в образовательный процесс (Приложение 15 [Положения](#));
- правила организации аттестации онлайн-курсов (проведение аудита) (Приложение 16 [Положения](#));
- правила поддержки онлайн-курсов на внешних и внутренних платформах (Приложение 17 [Положения](#));
- правила организации фиксации результатов обучения (Приложение 18 [Положения](#));

– инструкции и методические материалы для преподавателей и обучающихся по работе в ЭИОС СПбПУ:

- справочник онлайн-обучения (<https://open.spbstu.ru/edu-onlain-help/>);
- методические рекомендации и инструкции (<https://open.spbstu.ru/distant/#1584601619717-dcf28bf7-59e7-tab-2>);
- инструкция по созданию разделов курсов в СДО Moodle (<https://clck.ru/VkSdw>);
- информация для авторов курсов, включающая шаблон структуры курса, шаблон описания курса (<https://open.spbstu.ru/dlya-avtorov/>);
- онлайн-курс «Организация подготовки материалов для онлайн-курса» (<https://mooc.spbstu.ru/course/view.php?id=373>);
- онлайн-курс «Работа в электронной информационно-образовательной среде» (<https://mooc.spbstu.ru/course/view.php?id=677>);
- онлайн-курс «Инструменты и сервисы разработки контента и организации электронного обучения» (<https://mooc.spbstu.ru/course/view.php?id=285>);
- регламент регистрации и проведения технолого-методической экспертизы созданных электронных учебных курсов – регистрационный лист произведения для его регистрации в ИБК (<https://open.spbstu.ru/dlya-avtorov/>).

До периода распространения коронавирусной инфекции COVID-19 в СПбПУ использовалась **модель смешанного обучения (blended learning) с включением элементов асинхронного взаимодействия**, когда студенты, кроме освоения дисциплин (модулей) в традиционном очном формате, изучают отдельные дисциплины (модули) в формате полного или частичного их замещения онлайн-курсами в удобное им время, но в соответствии с установленными преподавателем сроками и обязательным сопровождением консультациями (до пандемии в зависимости от запланированной педагогической нагрузки эти консультации могли осуществляться как в очном формате, так и в ЭИОС). Модель смешанного обучения опирается на концепцию объединения технологий традиционного обучения и ЭО, ДОТ.

В образовательном процессе могут быть использованы онлайн-курсы (собственные или сторонних организаций), как размещенные на

открытых онлайн-платформах, так и онлайн-курсы, находящиеся в распределенной системе дистанционного обучения университета на платформе LMS Moodle (<http://open.spbstu.ru/sistema-el/>).

Перечень онлайн-курсов, которые разрешены для использования в образовательном процессе и результаты успешного освоения которых будут учтены в образовательной программе, ежегодно утверждается на учебно-методическом совете СПбПУ. Перечень размещается на сайте университета в Сведениях об образовательной организации ([столбец «Информация об использовании при реализации образовательной программы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» раздела «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным»](#)).

Данный перечень формируется следующим образом. Центр открытого образования СПбПУ осуществляет предварительный анализ онлайн-курсов, размещённых на внешних онлайн-платформах, на предмет возможности использования в образовательных программах СПбПУ, добавляет к списку этих ресурсов онлайн-курсы СПбПУ и передает сведения в институты и высшие школы для рассмотрения руководителями образовательных программ. Институт или высшая школа также может выступить с предложением включить актуальный для них онлайн-курс в список рекомендуемых онлайн-курсов, в этом случае Центр открытого образования проверяет техническое соответствие предлагаемого онлайн-курса требованиям, предъявляемым к онлайн-курсам в СПбПУ. Затем институты и высшие школы предоставляют сводную информацию в дирекцию основных образовательных программ, где осуществляется проверка соответствия отобранных онлайн-курсов требованиям основной образовательной программы и по результатам выносятся рекомендации о возможности или невозможности их включения в образовательный процесс.

Если дисциплина (модуль) реализуется с использованием онлайн-курса, то в рамках описываемой модели первое вводное занятие в обязательном порядке проводится в традиционном формате (очно). На этом занятии преподаватель доводит до обучающихся все организационные моменты по формату обучения.

Расчёт нагрузки профессорско-преподавательского состава СПбПУ при реализации образовательных программ высшего образова-

ния с применением ЭО, ДОТ осуществляется в соответствии с [Нормами времени](#) для расчёта объёма педагогической нагрузки профессорско-преподавательского состава, утверждёнными приказом СПбПУ от 10.07.2019 № 1544.

Начиная с 2015 года, на модель смешанного обучения с включением элементов асинхронного взаимодействия поэтапно были переведены все программы бакалавриата, специалитета, магистратуры СПбПУ (свыше 450 основных образовательных программ).

3. Новые вызовы к системе управления качеством образования

Одной из ключевых задач стратегической программы развития СПбПУ является совершенствование управления качеством образования за счёт обоснованного выбора и успешной реализации мер, позволяющих получить высокие результаты по удовлетворению запросов и интересов широкого круга стейкхолдеров при минимальных затратах времени и усилий со стороны всех участников образовательного процесса.

Важную роль в обеспечении повышения качества подготовки кадров выполняет оценка качества непосредственно самого образования, а также оценка возможности изменения системы образования, обеспечивающей повышение его качества. При оценке качества образования необходимо учитывать качество **различных составляющих образовательного процесса** (Рис.1):

- **качество потенциала абитуриентов** (на входе), так, в СПбПУ применяются повышенные требования «на входе» за счёт повышения минимальных проходных баллов при приёме, учёта портфолио поступающих, основной акцент делается на поиске и поддержке одарённых и талантливых детей;

- **качество потенциала обучающихся;**

- **качество потенциала выпускников**, которое оценивается, в первую очередь, их востребованностью на рынке труда и уровнем заработной платы;

- **качество образовательной программы**, которое напрямую зависит от того, насколько рационально и эффективно осуществляется процесс **проектирования образовательных программ;**

- **качество потенциала научно-педагогического состава**, привлечённого к реализации образовательных программ;

- **качество материально-технической базы и используемых информационных ресурсов;**

- **качество образовательных технологий**, применяемых в образовательном процессе;

- **качество управления образовательными системами и процессами**, в СПбПУ с 2016 года внедрена система управления образовательными

ми программами (раздел 5 [Образовательной политики в части управления и реализации моделей образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры](#), утверждённой приказом СПбПУ от 07.06.2021 № 1252);

● **качество мониторинга образования в университете.**



Рис. 1. Общая схема системы управления качеством образования

На Рис. 1 дополнительно обозначены элементы системы управления качеством образования, более подробно рассматриваемые в рамках практических кейсов управления качеством.

Общие требования к планированию, организации и проведению внутренней оценки и мониторинга качества образования по основным образовательным программам высшего образования в университете регламентируются [Положением о внутренней системе оценки качества образования](#), утверждённым приказом СПбПУ от 28.05.2018 № 1162. **Базовыми принципами оценки качества образования** являются стабильность получаемых результатов, их достоверность, подтверждение итоговых оценок результатами независимой диагностики и формулирование на этой

основе соответствующих выводов для дальнейшего принятия управленческих решений по улучшению качества образования.

В условиях распространения коронавирусной инфекции COVID-19 университет, имевший существенный опыт организации образовательного процесса в смешанном формате обучения, а также обладающий неплохим уровнем оснащённости IT-инфраструктуры и цифровых сервисов, столкнулся с **необходимостью перехода на исключительно дистанционный формат обучения и взаимодействия**, что поставило его перед лицом следующих вызовов в рамках управления качеством образования:

- оперативность в принятии управленческих решений;
- переход на удалённый формат коммуникаций и работы всех цифровых сервисов;
- необходимость пошаговой регламентации ключевых процессов.

Прежде всего, в СПбПУ был расширен перечень возможных моделей обучения с применением ЭО, ДОТ. Кроме ставшей уже традиционной **модели смешанного обучения с включением элементов асинхронного взаимодействия**, в рамках освоения онлайн-курсов в зависимости от ситуации и технических возможностей были внедрены следующие модели обучения.

Модель дистанционного обучения – организация образовательного процесса исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. До пандемии в СПбПУ образовательные программы не реализовывались в таком формате, при неоднократном закрытии кампуса для доступа данная модель обучения становилась крайне актуальной.

Модель гибридного обучения – организация образовательного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, в основе которого лежит концепция объединения технологий работы с распределённой аудиторией и ЭО, ДОТ:

1) преподаватель может вести свой курс из аудитории на кампусе университета, при этом студенты могут как очно присутствовать на занятии, так и подключиться онлайн к видеотрансляции, находясь дома, задавать при этом вопросы, слышать диалог преподавателя с присутствующими очно студентами;

2) преподаватель может вести свой курс из дома (например, преподаватель, относящийся к группе риска или к категории 65+), студенты

при этом могут слушать курс, находясь очно на кампусе в аудитории или подключившись из дома к видеотрансляции. Данная модель обучения, с одной стороны, позволяет более широко учитывать индивидуальные запросы и оперативно реагировать на критичные ситуации, с другой, требует серьезных финансовых затрат для дооснащения аудиторного фонда необходимым оборудованием. Обучение в гибридном формате очень актуально при наличии в университете высокого процента иностранных обучающихся. Переход к такой модели обучения из-за высокой стоимости можно осуществлять поэтапно.

Пандемия резко повысила **значимость информационных систем поддержки управления качеством образования** и заставила крайне оперативно дорабатывать используемые сервисы с целью возможного использования не только в рамках корпоративной сети, но и для удалённого формата работы, а данная задача, соответственно, актуализировала вопрос повышения информационной безопасности используемых автоматизированных систем.

Из основных систем информационной поддержки управления качеством образования в СПбПУ, которые использовались в новых условиях исключительно дистанционного взаимодействия, следует отметить следующие системы:

- Репозиторий образовательных программ – цифровой сервис для управления жизненным циклом проектирования образовательных программ.
- Портал независимой оценки качества образования <https://noko.spbstu.ru/> на базе LMS Moodle.
- Система для проведения опросов LimeSurvey.
- Внутренний портал проектной деятельности <http://project.spbstu.ru>.
- Портал о проектной деятельности <https://pd.spbstu.ru/>.
- Система прокторинга - ОМV-прокторинг (совместная разработка с ООО «Омега») – цифровой сервис для идентификации личности обучающегося и контроля соблюдения условий при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации, вступительных испытаний.
- Рабочий офис НПП – универсальная информационно-управляющая система, реализующая принцип «единого окна», с помощью которой работник университета может получить доступ ко всем своим рабочим

функциям, а также управлять своим цифровым паспортом и осуществлять коммуникацию в удалённом формате со службами университета.

- Цифровой сервис для проведения конкурсных процедур ППС, включая конструктор штатного расписания.

Новые вызовы потребовали решения следующих задач управления качеством образования в университете, ставших наиболее актуальными в условиях пандемии COVID-19:

1) актуализация методик организации, реализации и оценки качества образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе исключительно в удалённом формате взаимодействия, в частности, реализации проектной деятельности (см. описание кейса 2) и выполнения лабораторных практикумов (см. описание кейса 1);

2) доработка действующих информационных систем, цифровых сервисов, используемых в управлении качеством образования с целью обеспечения их **удалённого формата** работы (вне корпоративной сети);

3) пересмотр всех этапов проектирования образовательных программ, в частности, организации и проведения процедур промежуточной и государственной итоговой аттестации в дистанционном формате (см. описание кейса 3);

4) **пересмотр комплексной системы оценки ППС с акцентом на оценку сформированности цифровых и коммуникационных компетенций**, необходимых для эффективной реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе исключительно в удалённом формате взаимодействия (см. описание кейса 4);

5) разработка и реализация для ППС на регулярной основе **расширенного комплекса программ повышения квалификации**, в том числе в онлайн-формате, а также консультационных методических вебинаров, направленных на внедрение в образовательный процесс электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе исключительно в удалённом формате взаимодействия;

6) внедрение системы **оперативных** мониторингов качества образования в условиях пандемии – организация быстрой обратной связи, оперативное принятие управленческих решений (цикл – 1 неделя) (см. описание кейса 5);

7) разработка пошаговых методических рекомендаций и инструкций для преподавателей, обучающихся по реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе исключительно в удалённом формате взаимодействия (<https://open.spbstu.ru/distant/#1584601619717-dcf28bf7-59e7-tab-2>).

4. Практики управления качеством образования СПбПУ

Реализуя широкий спектр направлений подготовки и специальностей, СПбПУ ориентирован на подготовку инженерных и технических кадров, при этом в рамках подготовки специалистов по другим областям образования (экономистов, менеджеров, юристов и др.) упор делается на подготовку для организаций индустриального сектора экономики. В условиях распространения коронавирусной инфекции COVID-19 и с учётом имеющегося успешного опыта реализации образовательных программ в смешанном формате СПбПУ смог оперативно отработать практики по управлению качеством образования, в том числе инженерного, исключительно в дистанционном формате. Лучшие кейсы в период начала распространения коронавирусной инфекции были широко представлены российским вузам для возможного использования в образовательном процессе в рамках серии бесплатных консультационных вебинаров, проводимых на площадке Политеха, а также на ресурсе Глобальной университетской лаборатории (<https://globaluni.ru/lab/digest>), который был специально создан членами Ассоциации Глобальных университетов в марте 2020 года с целью поддержки студентов и преподавателей, а также администраций российских вузов в условиях перехода на дистанционную и смешанную формы обучения. В дальнейшем в соответствии с обновлениями в федеральном законодательстве и на основе опыта, полученного в условиях пандемии, были актуализированы локальные нормативные акты, усовершенствованы методические разработки университета.

В качестве иллюстрации практики управления качеством образования в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-19, когда от уже привычного для университета смешанного обучения пришлось оперативно перейти к исключительно дистанционному формату не только обучения, но и обеспечения всей деятельности университета, из большого многообразия кейсов стоит отметить следующие:

Кейс 1. Модель смешанного образования: выполнение лабораторных практикумов в высокотехнологичных лабораториях с удалённым доступом.

Кейс 2. Система оценки качества осуществления проектной деятельности.

Кейс 3. Организация и проведение процедур промежуточной и государственной итоговой аттестации в дистанционном формате.

Кейс 4. Комплексная система профессионального развития и оценки компетенций ППС.

Кейс 5. Оперативные мониторинги качества образовательной деятельности в условиях распространения коронавирусной инфекции COVID-19.

В период распространения коронавирусной инфекции COVID-19 для инженерных и технических вузов особую сложность вызвало проведение лабораторных и практических работ, различных видов практик, выполнение экспериментальной части выпускных квалификационных работ (ВКР), требующих организации доступа к соответствующему лабораторному оборудованию. Большинство вузов, переходя на исключительно дистанционный формат обучения в пиковые периоды распространения коронавирусной инфекции, были вынуждены осуществить переносы таких видов лабораторных работ, практик, защит ВКР на более поздние сроки с целью сохранения качества обучения. Ярким примером решения указанной проблемы является следующий кейс.

КЕЙС 1. Проведение лабораторных практикумов с удалённым доступом к оборудованию

1) **Выполнение лабораторных практикумов в высокотехнологичных лабораториях с удалённым доступом.** Данная практика реализуется в рамках международного университетского сетевого проекта на площадке [Северо-Западного межвузовского регионального учебно-научного центра «СПбПУ-ФЕСТО»](#). В консорциум входят 17 членов (Россия, Австрия, Казахстан, Балканские страны). Основными университетами – участниками проекта «Синергия», предоставляющими ресурсы лабораторных комплексов являются: СПбПУ (4 лаборатории), Севастопольский государственный университет (4 лаборатории), Национальный исследовательский университет «МЭИ» (2 лаборатории), Карагандинский государственный технический университет (2 лаборатории). Индустриальные партнеры – Международный промышленный концерн FESTO, Международная компания Siemens, Международная компания Schneider Electric.

Практика направлена на проведение лабораторных и практических работ в режиме реального времени с удалённым использованием 12 лабораторий, оснащённых высокотехнологичным оборудованием при поддержке Международного промышленного концерна FESTO и компании Siemens. Цель – развитие у студентов навыков по проектированию интегрированных интеллектуальных систем управления и управлению комплексными распределёнными объектами, системами и процессами с большим потоком информации.

Перечень укрупнённых групп специальностей и направлений подготовки, в рамках реализации которых может быть использована практика:

- 09.00.00 Информатика и вычислительная техника;
- 27.00.00 Управление в технических системах;
- 15.04.04 Мехатроника и робототехника;
- 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи;
- 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика;
- 15.00.00 Машиностроение;
- 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта;
- 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника;
- 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного

транспорта.

Примерный перечень дисциплин для включения практики:

- Автоматизация технологических процессов и производств;
- Интеллектуальные системы управления;
- Современная промышленная электроника;
- Робототехнические системы;
- Нейроинформатика и нейроуправление;
- Моделирование киберфизических систем;
- Современная теория управления.

В период пандемии СПбПУ был готов в течение недели обучить в удалённом формате, помимо своих студентов, до 1000 сторонних обучающихся. В рамках обеспечения технологии организации взаимного дистанционного доступа через Интернет к лабораторному оборудованию Политех предоставляет сторонним вузам-партнерам:

- лаборатории, оснащённые высокотехнологичным оборудованием Siemens, FESTO, Schneider Electric, для **проведения лабораторных работ в режиме реального времени**: 50 виртуальных машин для дистан-

ционного программирования ПЛК и НМД панелей; 4 удалённых рабочих места для отработки и отладки программного обеспечения АСУ ТП и роботов-манипуляторов в онлайн-режиме, 4-5 команд по 4-6 участников;

- взаимодействие с лабораториями вузов-партнёров проекта «Синергия»;

- прохождение поддерживающего онлайн-курса СПбПУ «Современная промышленная электроника», размещённого на Национальной платформе открытого образования (<https://openedu.ru/course/spbstu/MODIEL/>);

- лабораторный практикум с возможностью выполнения заданий в удалённом формате;

- возможность подключения в дистанционном формате к обменным лекционным курсам вузов сетевого партнёрства;

- практику работы **сетевого научно-технического совета по защите магистерских диссертаций в дистанционном формате** (более 50 совместных защит за период с 2014 года).

2) **Лабораторный практикум с удалённым доступом к оборудованию на базе Инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab) СПбПУ.** Цель данного практикума – дать обучающимся представление о принципах 3D-печати, возможностях и ограничениях аддитивных технологий, показать на реальных примерах применение этих технологий в промышленности и в учебной деятельности.

В ходе выполнения лабораторного практикума студенты получают знания о различных вариантах применения 3D-печати: от визуальных макетов до 3D-печати еды; знакомятся со всеми основными видами 3D-печати (FDM, SLA, SLM и др.), а также образцами каждой из технологий; определяют, в каких случаях наиболее выгодно применять аддитивные технологии по сравнению с традиционными (конвенциональными) технологиями, такими как литьё и фрезерование; могут задать вопросы на форуме курса и получить ответы напрямую от экспертов в области аддитивных технологий.

Перечень направлений подготовки, в рамках реализации которых может быть использована практика:

- 12.04.01 Приборостроение;
- 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника;
- 15.03.01 Машиностроение;

- 22.03.02 Металлургия;
- 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов;
- 22.04.02 Металлургия;
- 27.03.05 Инноватика и др.

В период пандемии университет был готов организовать в удалённом формате лабораторный практикум для своих студентов и сторонних, для этого предоставить вузам:

- программное обеспечение для проектирования Autodesk Fusion 360 (учебная лицензия);
- восемь 3D-принтеров технологии FDM;
- поддерживающий онлайн-курс СПбПУ «Аддитивные технологии (3D-печать). Вводный курс»;
- возможность обучения неограниченного количества обучающихся в рамках онлайн-курса и проведение до 500 натуральных испытаний в месяц (ограничение, связанное со скоростью печати и работы специалистов с обучающимися).

Описанные практики проведения лабораторных практикумов с удалённым доступом к оборудованию могут быть применены вузами:

- как участниками сетевого партнёрства для обучения собственных студентов в случае отсутствия специализированных лабораторий (более массовый вариант использования практики);
- как сетевыми партнёрами, предоставляющими ресурсы, при наличии специализированного оборудования, обучая не только своих студентов, но и сторонних;
- как модель для разработки и внедрения лабораторных практикумов по другим направлениям подготовки и с иным набором лабораторий (оборудования).

КЕЙС 2. Система оценки качества осуществления проектной деятельности

С 2017 года в СПбПУ создана и успешно реализуется целостная система вовлечения студентов в проектную деятельность, начиная со второго курса программ бакалавриата (специалитета). Она включает в себя:

- уникальный по структуре, педагогическому дизайну и архитектуре гибридный курс «Основы проектной деятельности»;
- систему наставничества;

- систему вовлечения в реализацию студенческих проектов внешних компаний как заказчиков;
- комплексную систему оценки качества выполнения проектной деятельности студентами.

Цель данного кейса – сформировать у студентов навык осуществления междисциплинарной проектной деятельности для подготовки специалистов, обладающих ключевыми компетенциями цифровой экономики.

Главным принципом реализации данного кейса является обучение через практику в междисциплинарных командах и комплексная оценка качества выполнения проектной деятельности. Студенты самостоятельно проходят путь от формирования команды и выбора идеи проекта до получения продукта и представления его заказчику, кураторам и экспертам курса.

Выполнение проектной деятельности реализовано по технологии смешанного обучения. Студенты получают не только теоретическую базу о проектной деятельности, но и прикладные навыки работы в реальных проектах, в том числе в онлайн-формате.

Такая организация проектной деятельности требует особой системы оценки и мониторинга для оперативного принятия решений. Каждый студент по итогам курса получает оценку, вычисляемую на основании следующих данных:

- индивидуальная оценка за прохождение теоретического курса;
- оценка работы всей команды преподавателем-наставником на портале за выполнение групповых заданий (шаблоны и презентации);
- индивидуальная оценка участника команды руководителем проекта как «личный вклад» в работу над заданием;
- оценка работы команды от заказчика.

Оценка раскладывается на 12 компетенций (Рис. 2).

Разработанные компоненты для реализации данной практики:

- теоретический онлайн-курс, состоящий из лекций, методических указаний по выполнению проектов, тестов и других материалов;
- платформа проектной деятельности на базе LMS Moodle, позволяющая:

- организовывать взаимодействие с заказчиками по сбору и согласованию предлагаемых тем проектов;

- подавать заявки руководителем проекта (студентом) как на основании предлагаемой темы, так и на основании инициативы команды;
 - формировать команды под проект и назначать преподавателя-наставника;
 - отслеживать процесс выполнения заданий в практической части курса (проекта);
 - проходить теоретический курс с выполнением заданий и тестов;
 - формировать групповую и индивидуальные оценки всех участников;
 - формировать цифровой след проекта и строить на его основе аналитические отчеты и пр.;
- системы наставничества, поддержки студентов и вовлечения внешних компаний;
 - комплексная система оценивания и мониторинга выполнения проектной деятельности.

Данная практика может быть использована для всех направлений подготовки (специальностей) программ бакалавриата (специалитета)



Рис. 2. Оценка компетенций в рамках проектной деятельности

с целью формирования универсальных компетенций, включённых во все федеральные государственные образовательные стандарты: УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (категория «Разработка и реализация проектов») и УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (категория «Командная работа и лидерство»).

В период пандемии университет был готов организовать в удалённом формате выполнение проектов для своих и сторонних студентов, с целью чего были предоставлены следующие возможности.

– Настройка платформы для поддержки проектной деятельности, развёрнутой на портале <http://project.spbstu.ru> на базе LMS Moodle, совместно со средой MS Teams позволяющей выполнять проекты удалённо. Организована работа всех заинтересованных сторон (преподавателей-наставников, студентов, заказчиков проектов) в едином цифровом пространстве, предоставляющем возможности:

- фиксировать заявки на проекты и проектные команды;
- разворачивать для каждого проекта онлайн-курс с практически заданиями для сохранения темпа и качества выполнения с последующей оценкой работы над проектом;
- реализовывать возможность фиксации «цифрового следа» обучения студента и выполнения проекта, оценки результата выполнения проекта.

– Организация выполнения проектной деятельности в удалённом режиме. Разработаны дополнительные методические и регламентирующие материалы для всех ключевых заинтересованных сторон, проведены встречи-вебинары по организации удалённой работы с наставниками, с руководителями проектных команд, с заказчиками. Все процессы взаимодействия со студентами были максимально автоматизированы и регламентированы, что позволило организовать одновременное обучение и работу над проектами большого количества участников (6000+).

– Организация системы подготовки преподавателей-наставников для студенческих проектных команд. Созданы курсы повышения квалификации, благодаря которым преподаватели получили компетенции, позволяющие им обеспечивать внутренние и внешние связи команды про-

екта, помогать команде выстраивать рабочий процесс, ориентироваться в образовательном пространстве университета, содействовать разрешению конфликтных ситуаций в команде и т. д.

– Разработка методологии организации проектной деятельности в образовательных организациях. Подготовлена и апробирована программа повышения квалификации для образовательных организаций, позволяющая системно организовать проектную деятельность.

Информационные ресурсы с более подробным описанием применения практики в образовательном процессе:

- портал о проектной деятельности: <https://pd.spbstu.ru/>;
- внутренний портал проектной деятельности: <http://project.spbstu.ru>;
- курс на НПОО <https://openedu.ru/course/spbstu/OPD/>.

Данная практика может быть использована в образовательных организациях, внедряющих в свою деятельность комплексную систему организации, осуществления и мониторинга проектной деятельности.

Подход к организации и мониторингу проектной деятельности может быть тиражирован на другие образовательные организации в части:

- обучения студентов проектной деятельности (МООК);
- развертывания IT-платформы для осуществления проектной деятельности в вузе (на базе платформы LMS Moodle);
- реализации программ повышения квалификации для преподавателей-наставников;

- поддержки организации проектной деятельности в вузе.

Отдельными элементами тиражирования практики могут быть:

- платформа проектной деятельности с системой аналитики;
- теоретический курс «Основы проектной деятельности», размещенный на НПОО;
- сетевое взаимодействие по реализации теоретического курса и практической составляющей – выполнение проектов, в том числе предложенных заказчиками из числа работодателей;
- обучение наставников по программам повышения квалификации.

КЕЙС 3. Организация и проведение процедур промежуточной и государственной итоговой аттестации в дистанционном формате

Процедуры промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации являются важными этапами оценки качества подготовки обу-

чающихся, поэтому при переводе в дистанционный формат им необходимо уделять особое внимание. При этом следует выделить три составляющих, без которых невозможно обеспечить уровень проведения указанных процедур, соизмеримый с уровнем их проведения в традиционном очном формате: технологическая, нормативная и консультационная.

В рамках технологической поддержки процедуры промежуточной аттестации по всем дисциплинам учебных планов на порталах распределенной электронной информационно-образовательной среды университета на базе платформы LMS Moodle были созданы ресурсные онлайн-курсы с разделом промежуточной аттестации. Типовая структура ресурсного онлайн-курса в обязательном порядке предусматривала наличие «вебинарной комнаты» MS Teams для взаимодействия участников промежуточной аттестации. Запись преподавателей и студентов на ресурсные онлайн-курсы осуществлялась автоматически в соответствии с расписанием и учебной нагрузкой преподавателей (цифровые сервисы – АС «Нагрузка Вуза», Расписание учебных занятий).

Для формирования электронных ведомостей был оперативно разработан интерфейс в цифровом сервисе «Репозиторий образовательных программ», порталы ЭИОС оснащены встроенной системой прокторинга (цифровой сервис – ОМV-прокторинг). При проведении промежуточной аттестации также использовалось свободно распространяемое программное обеспечение Safe Exam Browser, интегрированное с порталами ЭИОС.

Применение исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при проведении аттестационных процедур предполагает определённые требования к самой процедуре и ограничения:

- должна быть проведена идентификация личности студента;
- возможно возникновение технических сбоев;
- требуется классификация случаев «неявки» студента;
- должно быть организовано оглашение результатов промежуточной аттестации (аналог проставления оценки в зачётную книжку в присутствии студента);
- требуется хранение видеозаписей промежуточной аттестации и их использование при апелляции и пр.

Указанные особенности были отражены в целом ряде [инструкций и регламентов](#) в рамках действующего [Положения о проведении текуще-](#)

го контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утверждённого приказом СПбПУ от 28.05.2019 № 1182.

Система технологической поддержки позволила реализовать различные форматы проведения процедуры промежуточной аттестации, однако для сохранения качества контроля, в том числе с учётом специфики подготовки обучающихся по инженерным направлениям подготовки, были даны рекомендации проводить промежуточную аттестацию в форме портфолио, включающего работы, выполненные обучающимся в течение семестра, а также устное собеседование, направленное на их подтверждение, или итоговое тестирование.

В рамках технологической поддержки процедуры государственной итоговой аттестации (ГИА) создан выделенный портал для подготовки и проведения ГИА на платформе LMS Moodle (<https://sfa.spbstu.ru/>), на котором автоматически генерируются онлайн-курсы по соответствующим образовательным программам на основании информации о темах выпускных квалификационных работ (ВКР), датах заседания государственных экзаменационных комиссий (ГЭК) и закреплении руководителей ВКР, поступающей из цифрового сервиса «Репозиторий образовательных программ». Все участники ГИА записываются на курсы автоматически на основании информации из соответствующих приказов, доступной в цифровом сервисе «Репозиторий образовательных программ».

Типовая структура онлайн-курсов для проведения ГИА в обязательном порядке предусматривает наличие «вебинарной комнаты» MS Teams для взаимодействия участников ГИА. Портал ГИА оснащен встроенной системой прокторинга (цифровой сервис – OМV-прокторинг), обеспечена интеграция с программным обеспечением Safe Exam Browser и системой Антиплагиат.

Для формирования протоколов и отчётов ГЭК разработан интерфейс в цифровом сервисе «Репозиторий образовательных программ».

Все формальные особенности проведения процедуры государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий закреплены в локальных нормативных актах СПбПУ:

- Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата,

программам специалитета и программам магистратуры, утверждённом приказом СПбПУ от 26.03.2021 № 561;

- Регламенте проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, утверждённом приказом СПбПУ от 23.03.2021 № 540;

- а также дополнительных инструкциях и документах.

Описанная практика может быть использована в образовательных организациях высшего образования при переходе к смешанной модели реализации образовательного процесса, может быть адаптирована к существующим ИТ-решениям и не требует существенных финансовых вложений.

КЕЙС 4. Комплексная система профессионального развития и оценки компетенций ППС

Необходимость не только сохранения, но и повышения качества образовательного процесса в условиях перехода к новым моделям реализации образовательного процесса формирует особые требования к социально-личностным, управленческим и цифровым компетенциям педагогических работников вузов.

В то же время существующие на текущий момент в системе высшего образования процедуры конкурсных отборов на замещение вакантных должностей педагогических работников зачастую проводятся достаточно формально. Возникает объективная потребность в разработке и реализации дополнительных механизмов, которые превратили бы процесс оценки деятельности преподавателя в действенный инструмент развития его профессионализма в ответ на вызовы потребностей устойчивого развития общества.

Таким инструментом в СПбПУ является комплексная система профессионального развития и оценки компетенций педагогических работников, состоящая из следующих четырех подсистем:

- подсистема «входного отбора» профессорско-преподавательского состава, формирующая в рамках процедуры конкурса на замещение вакантных должностей минимальные требования к должностям ППС;

- подсистема добровольной аттестации ППС для определения уровня профессиональных компетенций работников в соответствии с их трудовыми функциями;
- подсистема определения рейтинга ППС, основанная на количественно-качественной оценке труда ППС с целью определения образовательного, научного и инновационного потенциала преподавателей и заключения «эффективного контракта»;
- цифровая среда университета для оценки ППС, позволяющая проводить конкурсные процедуры в удалённом формате, учитывать результаты добровольной аттестации, количественные показатели рейтинга.

В рамках Подсистемы «входного отбора» ППС устанавливаются показатели и их минимальные количественные значения по показателям учебно-методической и научно-исследовательской работы для соответствующих должностей ППС; проводится конкурсный отбор на замещение вакантных должностей ППС Конкурсной комиссией ППС университета по результатам обсуждения претендентов на заседаниях Учёных советов институтов.

В рамках подсистемы добровольной аттестации ППС осуществляется определение уровня профессиональных компетенций ППС и реализуется система специализированного повышения квалификации.

В рамках подсистемы определения рейтинга ППС выполняется разработка и установление функциональных групп показателей для проведения количественно-качественной оценки труда, проведение процедуры рейтингования ППС и заключение «эффективного контракта» с ППС с установлением повышающих коэффициентов к окладу 1,0 / 1,3 / 1,6.

Цифровая среда университета для оценки ППС включает:

- цифровой сервис для автоматизации проведения конкурсных процедур ППС, включая конструктор штатного расписания;
- портал Управления персоналом для объявления конкурса на замещение вакантных должностей ППС;
- автоматизированный учёт количественных показателей рейтинга и добровольной аттестации ППС на базе автоматизированной системы «Рабочий офис НПР».

Ключевым элементом комплексной системы профессионального развития и оценки компетенций ППС является добровольная аттестация.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого стал первым в России вузом, разработавшим и внедрившим такую систему в регулярную практику проведения аттестационных процедур, поскольку она позволяет не только устанавливать формальное соответствие преподавателей требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, предъявляемым к кадровым условиям реализации образовательных программ, и единого квалификационного справочника должностей руководителей, но и определять качество педагогических работников, выстраивая эффективную систему профессионального совершенствования преподавателей в разрезе стратегических целей университета, диктуемых внешней средой.

Добровольная аттестация преподавателей включает в себя оценку качества преподавания по четырем аттестационным модулям:

- нормативный правовой модуль – знание нормативного правового поля деятельности преподавателя,
- модуль цифровых компетенций – умение работать в трансформирующейся цифровой среде университета;
- профессиональный модуль – владение материалом в предметном поле преподавания;
- коммуникативный модуль – владение техниками эффективной подачи материала, организации взаимодействия с обучающимися.

Три первых модуля реализуются в форме тестирования на Портале независимой оценки качества образования <https://noko.spbstu.ru/> на базе LMS Moodle; коммуникативный модуль включает в себя проведение независимого опроса студентов.

Для подготовки преподавателей к добровольной аттестации разработаны и реализуются такие программы повышения квалификации педагогических работников СПбПУ, как «Нормативно-правовое обеспечение образовательной деятельности в системе высшего образования»; «Цифровая среда образовательной организации»; «Публичные выступления в научно-образовательной деятельности». Преподаватели могут обучиться по одной, двум или трём программам повышения квалификации, а могут пройти тестирование без освоения соответствующих программ. В случае успешного освоения программ повышения квалификации по нормативному правовому модулю и модулю цифровых компетенций полученные

результаты перезачитываются в рамках аттестации по соответствующему модулю с максимальным баллом.

Система профессионального развития педагогических работников в СПбПУ через реализацию программ повышения квалификации использует компетентностный подход в развитии инфраструктуры профессионализации преподавателей, способствует быстрой и эффективной адаптации новых сотрудников, постоянному развитию и наращиванию их компетенций, сохранению профессионального тонуса у преподавателей со стажем.

Полученные в рамках повышения квалификации знания и умения позволяют преподавателям свободно применять в своей деятельности нормы трудового законодательства Российской Федерации и законодательства об образовании, локальные нормативные акты университета, работать в трансформирующейся цифровой среде университета, участвуя в решении стоящих перед ним стратегических задач.

По результатам успешного прохождения добровольной аттестации преподавателям выдаётся сертификат со сроком действия 3 года.

Добровольная аттестация ППС интегрирована в действующую систему стимулирования – успешное прохождение аттестации позволяет преподавателям получить дополнительные баллы в соответствии с Положением о рейтинге педагогических работников в рамках эффективного контракта, что вносит вклад в общую сумму набранных преподавателями баллов в целях определения персональных повышающих коэффициентов для увеличения их должностных окладов. Это соизмеримо, например, с баллами, начисляемыми за научную публикацию в изданиях, индексируемых в наукометрических базах данных Scopus и Web of Science. При этом баллы за прохождение добровольной аттестации начисляются в течение всего периода действия сертификата.

Набор программ повышения квалификации, как и модулей для проведения аттестации, является неслучайным и определяется не только квалификационными требованиями, предъявляемыми к преподавателю в рамках действующего законодательства, т.е. формализовано (знание нормативной правовой базы высшего образования и умение применять ее на практике), но и современными реалиями трансформирующегося цифрового общества (цифровые компетенции, способность к обучению в сотрудничестве и пр.). При этом важно отметить, что если освоение программ повышения квалификации по нормативному правовому обеспечению

нию и цифровым компетенциям даёт преподавателю быстрый результат уже в текущем году, то освоение программы «Публичные выступления в научно-образовательной деятельности» даёт результат отложенный, поскольку совершенствование коммуникативных навыков преподавателя не может мгновенно отразиться в результатах опроса студентов.

Апробация системы добровольной аттестации преподавателей подтвердила её эффективность. В ходе апробации в 2017/18 учебном году процедуру добровольной аттестации прошли 187 преподавателей двух институтов СПбПУ. С 2018/19 учебного года добровольная аттестация внедрена в регулярную практику оценки преподавателей всего университета: в данной процедуре приняли участие уже 1009 преподавателей, 95% преподавателей успешно прошли данную процедуру и получили сертификаты со сроком действия 3 года.

В 2019/20 учебном году аттестация преподавателей проводилась в масштабе всего университета. Поскольку практически все преподаватели прошли процедуру добровольной аттестации на предыдущих этапах, а сроки действия их сертификатов еще не истекли, были поданы 364 заявления, однако в связи с форс-мажорной ситуацией, связанной с переходом университета на дистанционный формат обучения в рамках мероприятий по предупреждению распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19, тестирование прошли 257 преподавателей, в том числе 54 человека – очно и 203 человека – дистанционно с установкой специализированного программного обеспечения Safe Exam Browser. 239 преподавателей прошли аттестацию и получили сертификаты, что составило 93% от принявших участие в процедуре добровольной аттестации педагогических работников. При этом правом на перезачёт результатов повышения квалификации по нормативному правовому модулю воспользовались 98 человек, по модулю цифровых компетенций – 76 преподавателей.

В 2020/21 учебном году в процедуре добровольной аттестации приняли участие 177 человек, в основном, преподаватели-«новички», первые избираемые по конкурсу, правом на перезачёт результатов повышения квалификации воспользовалась примерно четверть из них.

По результатам проведённой внешней экспертизы разработанная комплексная система профессионального развития и оценки компетенций педагогических работников в 2018 году была поддержана федеральным государственным бюджетным учреждением «Национальное аккредита-

ционное агентство в сфере образования». А в 2020 году проект СПбПУ «Комплексная система профессионального развития и оценки компетенций педагогических работников в управлении кадрами вуза» занял первое место в номинации «Лучшая кадровая технология оценки персонала» на конкурсе «Лучшие кадровые технологии Санкт-Петербурга – 2020».

Важно отметить, что более высокий уровень цифровых компетенций преподавателей обусловил повышение «чистоты» информации в автоматизированных системах университета (корректность заполнения профилей в наукометрических базах, цифровых сервисах и пр.), кроме того, облегчил переход университета к исключительно дистанционному формату обучения в электронной информационно-образовательной среде в условиях пандемии. Повышение уровня нормативной правовой и цифровой грамотности, а также освоение техник эффективной подачи материала и организации взаимодействия с обучающимися обусловили повышение качества организации и осуществления образовательной деятельности в СПбПУ в целом.

Комплексная система профессионального развития и оценки компетенций педагогических работников в формате процедуры добровольной аттестации преподавателей является важным звеном единой системы независимой внутренней оценки качества образовательной деятельности СПбПУ, одновременно обеспечивая развитие компетенций преподавателей в ответ на вызовы современного общества к высшей школе. При этом акцент делается не на традиционно легко измеряемых наукометрических показателях, характеризующих научно-исследовательскую деятельность преподавателей, а на аспектах, напрямую влияющих на качество учебного процесса.

Система добровольной аттестации ППС СПбПУ может быть тиражирована в другие образовательные организации высшего образования, внедряющие в свою деятельность элементы системы аттестации преподавателей, в том числе с применением цифровых сервисов.

КЕЙС 5. Оперативные мониторинги качества образовательной деятельности в условиях распространения коронавирусной инфекции COVID-19

В условиях экстренного перехода к реализации образовательного процесса с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий возникла необходимость органи-

зации быстрой обратной связи для оперативного принятия управленческих решений в цикле управления качеством образования в университете (цикл – 1 неделя).

Для решения поставленной задачи в весеннем семестре 2019/20 учебного года были организованы следующие оперативные мониторинги качества образовательной деятельности:

- мониторинг проведения занятий в дистанционном формате;
- ежедневный опрос студентов по итогам занятия (на русском и английском языках);
- блиц-опрос профессорско-преподавательского состава по организации дистанционного обучения (на русском и английском языках);
- мониторинг летней сессии 2019/20 учебного года через ежедневный опрос старост групп.

Результаты мониторингов оперативно доводились до директоров институтов, руководителей централизованных подразделений, что позволяло своевременно принимать необходимые управленческие решения, в том числе по технической поддержке преподавателей.

Мониторинг проведения занятий в дистанционном формате в весеннем семестре 2019/20 учебного года осуществлялся сотрудниками Центра качества образования с 4 апреля по 30 мая 2020 года. Выборочной проверкой были охвачены 5860 занятий по 1586 дисциплинам, реализуемым 1426 преподавателями. При мониторинге учитывались наличие ссылок на онлайн-курсы в расписании занятий, наполненность онлайн-курсов информацией, учебными материалами и заданиями, работоспособность ссылок на команды в MS Teams, наличие онлайн-встреч в каналах занятий, видеозаписей занятий, соответствие контингента и доступность для студентов каналов коммуникации с преподавателем.

Для иллюстрации эффективности данного мониторинга наиболее показательной является информация об использовании платформы MS Teams, которая была выбрана в качестве основной для проведения занятий в дистанционном формате (Рис. 3). Центр качества образования организовал и провел 45 консультаций для профессорско-преподавательского состава университета по основам работы в MS Teams, в которых приняли участие 940 преподавателей. Данное мероприятие дало положительный эффект: за 8 недель доля занятий, проведённых в дистанционном формате на платформе MS Teams, выросла с 22% до 79%.

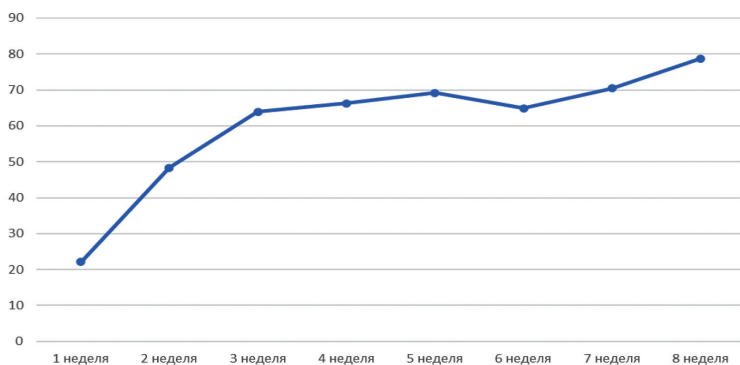


Рис. 3. Доля занятий, проведённых в дистанционном формате на платформе MS Teams

Всего за указанный период сотрудниками подразделений университета было проведено 75 консультационных вебинаров для преподавателей и сотрудников институтов, в которых приняли участие 2433 слушателя.

Ежедневный опрос студентов по итогам занятия в весеннем семестре 2019/20 учебного года (на русском и английском языках) проводился путём размещения анкеты в онлайн-курсах на порталах распределенной электронной информационно-образовательной среды на базе LMS Moodle, через которые осуществлялась коммуникация студентов с преподавателями, в привязке к расписанию занятий. В рамках прохождения опроса студенты отвечали на вопросы о формате проведения занятия, качестве связи, технических сбоях, наглядности и доступности материалов, а также о наличии диалога с преподавателем. Всего на опрос за период с 6 апреля по 30 мая 2020 года было дано 72 804 ответа. Оценку получили 1086 преподавателей по 1030 дисциплинам от студентов из 739 академических групп. Информация использовалась для выявления проблемных зон и оперативно доводилась до институтов.

В период с 13 по 21 апреля 2020 года Центром качества образования был проведён блиц-опрос профессорско-преподавательского состава по организации дистанционного обучения (на русском и английском языках), в котором приняли участие 580 преподавателей. Анкетирование проводилось на базе LMS Moodle.

В блиц-опросе преподавателям было предложено ответить на ряд вопросов о предпочтительном формате проведения занятий, имеющихся технических возможностях для их проведения и возникающих проблемах, посещаемости студентами занятий, оперативности доведения информации, необходимости дополнительных консультаций по вопросам проведения занятий в дистанционном формате.

По итогам проведённого мониторинга был выявлен наиболее эффективный канал информирования, изменён формат консультаций преподавателей, информация о возникающих проблемах доведена до ответственных от институтов.

Мониторинг проведения летней сессии 2019/20 учебного года был организован через ежедневный опрос старост академических групп с помощью Google-формы. Старостам было предложено ответить на вопросы о соблюдении процедур промежуточной аттестации, своевременности доведения информации о правилах проведения промежуточной аттестации, наличии возможности подачи апелляции, учёте преподавателем возникающих технических сбоев у студентов. Всего было получено 624 ответа. В основном, промежуточная аттестация прошла с соблюдением всех норм.

Для оценки эффективности системы оперативных мониторингов качества образовательной деятельности и поддержки, реализованной на её основе, с 9 по 20 июля 2020 года на базе LMS Moodle был проведён опрос директоров институтов, заместителей директоров институтов по образовательной деятельности, ответственных от институтов за электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Всего было получено 29 ответов. Результаты проведённого анкетирования (Таблица 1), в целом, подтверждают эффективность реализованной системы.

Таблица 1

Результаты анкетирования для оценки эффективности системы оперативных мониторингов качества образовательной деятельности

Вопрос	Да	Нет
	%	%
Остались ли нерешёнными проблемы с размещением учебных материалов в ЭИОС СПбПУ на базе СДО Moodle?	10,71	89,29
Остались ли нерешёнными проблемы с организацией и проведением вебинаров на платформе MS Teams?	15,38	84,64

Вопрос	Да	Нет
	%	%
Остались ли нерешёнными проблемы при взаимодействии со структурными подразделениями, сопровождающими образовательную деятельность?	7,41	92,59
Остались ли нерешёнными проблемы при взаимодействии с профессорско-преподавательским составом?	15,38	84,62
Остались ли нерешёнными проблемы при взаимодействии со студентами?	0	100
Набор инструкций охватывал все необходимые процессы	92	8
Проводимых семинаров и консультаций было достаточно для оперативной адаптации к новым реалиям	81,48	18,52
По всем внештатным проблемам и возникающим вопросам оперативно предоставлялись ответы	100	0

Описанная практика оперативных мониторингов может быть использована в образовательных организациях высшего образования при переходе к модели смешанного обучения, а также при реализации других мероприятий, требующих оперативного принятия управленческих решений по управлению качеством образовательной деятельности.

УДК 378.4 (470)
ББК 74.484(2Рос)

Разинкина Е.М., Зима Е.А., Панкова Л.В.

Практика управления качеством образования в условиях смешанного и дистанционного обучения в инженерных вузах: опыт Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. – Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 2021. – 41 с. – Серия «Практики управления качеством образования на основе опыта ведущих российских университетов».

ISBN 978-5-907442-64-1 (серия)

ISBN 978-5-907442-73-3 (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.

© Разинкина Е.М., Зима Е.А., Панкова Л.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. 2,5. Усл. печ. л. 2,3.

ISBN 978-5-907442-73-3



9 785907 442733 >