

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»

СОГЛАСОВАН

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Заместитель Министра

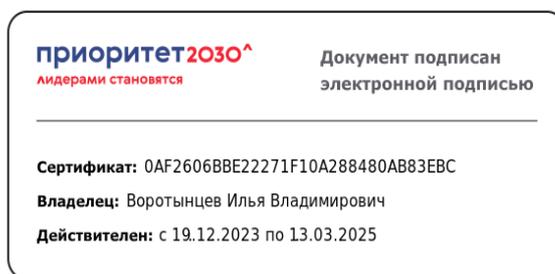
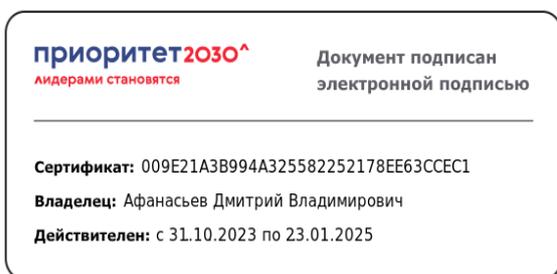
_____/Д.В. Афанасьев/
(подпись) (расшифровка)

УТВЕРЖДЕН

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Российский химико-
технологический университет имени Д.И.
Менделеева»

Научный руководитель

_____/А.Г. Мажуга/
(подпись) (расшифровка)



ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ

о результатах реализации программы развития университета
в рамках реализации программы стратегического академического лидерства
«Приоритет-2030» в 2022 году

Ежегодный отчет о результатах реализации программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» рассмотрен и одобрен на заседании Учёного совета от «28» декабря 2022 года.

Москва, 2023

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с пунктом 4.3.6. соглашения о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации № 075-15-2021-1201 от «30» сентября 2021 г. между Министерством образования и науки Российской Федерации и Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», отобранным по результатам конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», в соответствии с Протоколом №1 от 26.09.2021 г. заседания Комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

В отчете представлены результаты, достигнутые Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» за период с 01 января 2022 г. по отчетную дату.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Достиженные результаты за отчетный период по каждой политике университета по основным направлениям деятельности.....	4
1.1	Образовательная политика.....	4
1.2	Научно-исследовательская политика.....	9
1.3	Политика в области инноваций и коммерциализации разработок.....	13
1.4	Молодежная политика.....	17
1.5	Политика управления человеческим капиталом.....	19
1.6	Кампусная и инфраструктурная политика.....	21
1.7	Система управления университетом.....	23
1.8	Финансовая модель университета.....	26
1.9	Политика в области цифровой трансформации.....	28
1.10	Политика в области открытых данных.....	31
1.11	Зелёная политика.....	32
2	Достиженные результаты при реализации стратегических проектов.....	35
2.1	Стратегический проект № 1 «Человеческий капитал».....	35
2.2	Стратегический проект № 2 «Наука и технологии для индустрии».....	38
2.3	Стратегический проект № 3 «Открытый цифровой университет».....	41
3	Достиженные результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.....	44
4	Достиженные результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра».....	45

1 Достигнутые результаты за отчетный период по каждой политике университета по основным направлениям деятельности

1.1 Образовательная политика

Новая образовательная политика управляет вектором употребления выпускника в новой формирующейся инновационной экономике с учетом текущей ситуации по обеспечению технологического суверенитета нашей страны. Целью является управление системой разделения труда в химической отрасли посредством эмиссии выпускников новой формации с учётом совокупности их компетенций.

В текущем году Университет стал победителем 2 больших конкурсов Минобрнауки России – передовая инженерная школа и университетская стартап-студия. Реализация позволит перестроить процессы получения знаний, сделать их более практико-ориентированными и индивидуализированными для обучающихся, а также быстро проверять бизнес идеи, направленные на массовое «производство» новых компаний, с участием университета.

Краткое описание ключевых трансформаций (изменений) внутри политики университета в отчетном периоде.

На данный момент сформированы два трансформационных принципа политики:

1. Изменение механизма открытия образовательных программ. Открывать программы необходимо с учетом мировой и национальной повестки, больших вызовов R&D и инновационной повестки университета и реальной ситуации в отрасли.

2. Изменение архитектуры образовательных программ и образовательного пространства.

Задачи для их достижения:

- Уход от доминирования лекций в способе трансляции знаний.
- Связь дисциплин друг с другом.

- Немедленное применение знаний и навыков на практике, в том числе в рамках проектного трека.
- Применение активных форм обучения, например:
 - } междисциплинарность (стык разных дисциплин в одном модуле, в том числе ведение одного курса несколькими преподавателями);
 - } имитация реальной системы разделения труда;
 - } оценка не остаточных знаний, а компетенций, то есть способности продемонстрировать деятельность.

Основные достигнутые результаты.

На данный момент сформирован контур образовательной политики (рис. 1). Длительность обучения 5-6 лет (4 обучение в бакалавриате, 1-2 в магистратуре). 3 года идет подготовка студентов к выполнению реального проекта, студент пробует себя в разных ролях и на разных позициях. После этого 1 год бакалавриата отводится на проект по выбранной сфере деятельности (исследования, инженерия и пр.), который можно бесшовно продолжить в магистратуре. Первичное внедрение и апробация проводится на факультете нефтегазохимии и полимерных материалов.

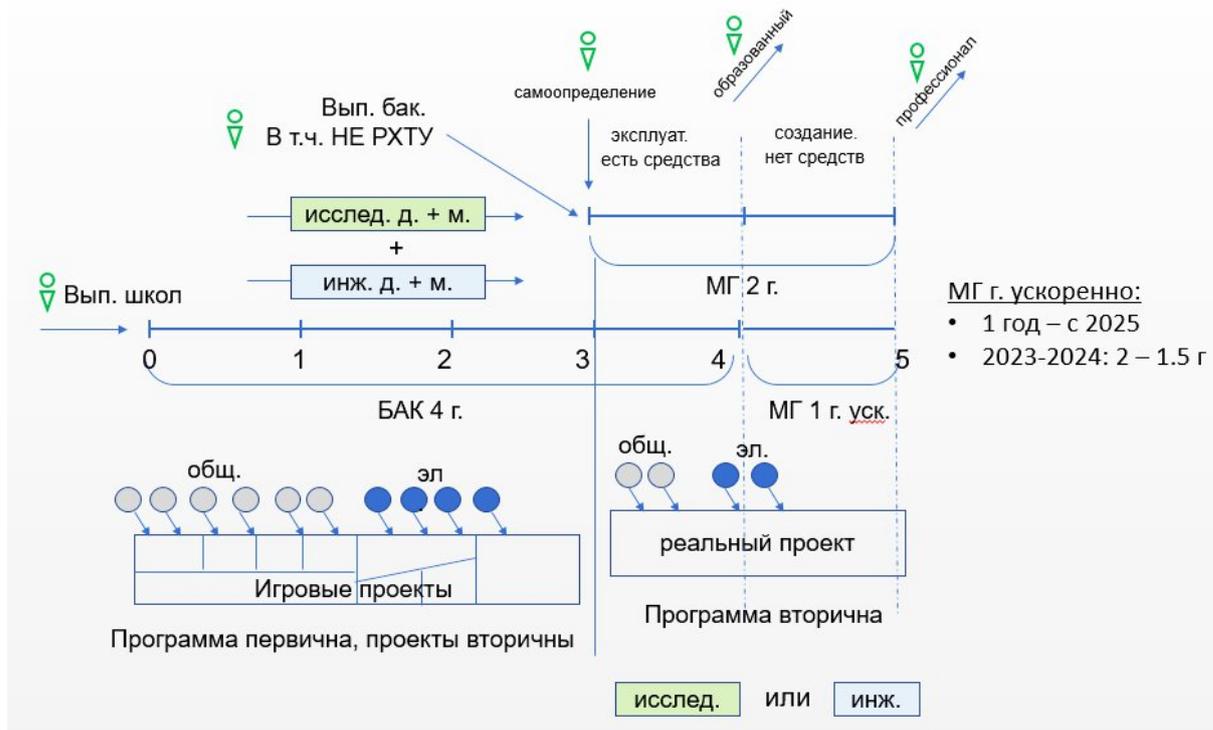


Рис. 1. Схема контура образовательной программы

В основе механизма преобразования программы обучения лежит анализ того, как выглядит отрасль в 2022 году и прогноз на 2030 год. На основании этих данных формируется повестка, которая рассматривается в проектном офисе по образованию (новый экспертный орган управления), с целью перевода повестки в потребность N количества выпускников с определенным профилем компетенций. После чего выдается решение о проведении конкурса и запуске программ.

Новый целевой образ выпускника – Scieneer – от англ. «Scientist» (учёный) и «Engineer» (инженер). Это кадры новой формации, способные менять систему разделения труда в организациях, где они трудоустраиваются, обеспечивая тем самым комплексное повышение производительности труда и способствуя трансформации отраслей.

Выпускники бакалавриата будут готовы встраиваться в проектные команды R&D-проектов и производственные системы современных компаний с минимальным или нулевым сроком адаптации (с работодателя снимается необходимость «доучивания» на рабочем месте). Выпускники магистратуры - самостоятельные инженеры создающие действующие продукты, процессы и системы и/или исследователи выдвигающие и проверяющие гипотезы. Таким образом, вектор употребления выпускников определяется схемой (рис. 2).



Рис. 2. Схема векторов употребления выпускников новой образовательной программы

В программах бакалавриата и магистратуры мы выделяем «элитное» подпространство с акцентом на работу над реальными нестандартными проектами, обеспечивая возможность навигации и самоопределения студента по различным видам деятельности (R&D, инженерия или технологическое предпринимательство) и уровням сложности (стандартные и нестандартные проекты), что позволяет учитывать широкий диапазон уровня абитуриентов, а также ставить на практике основной вид деятельности выпускника (рис. 3).

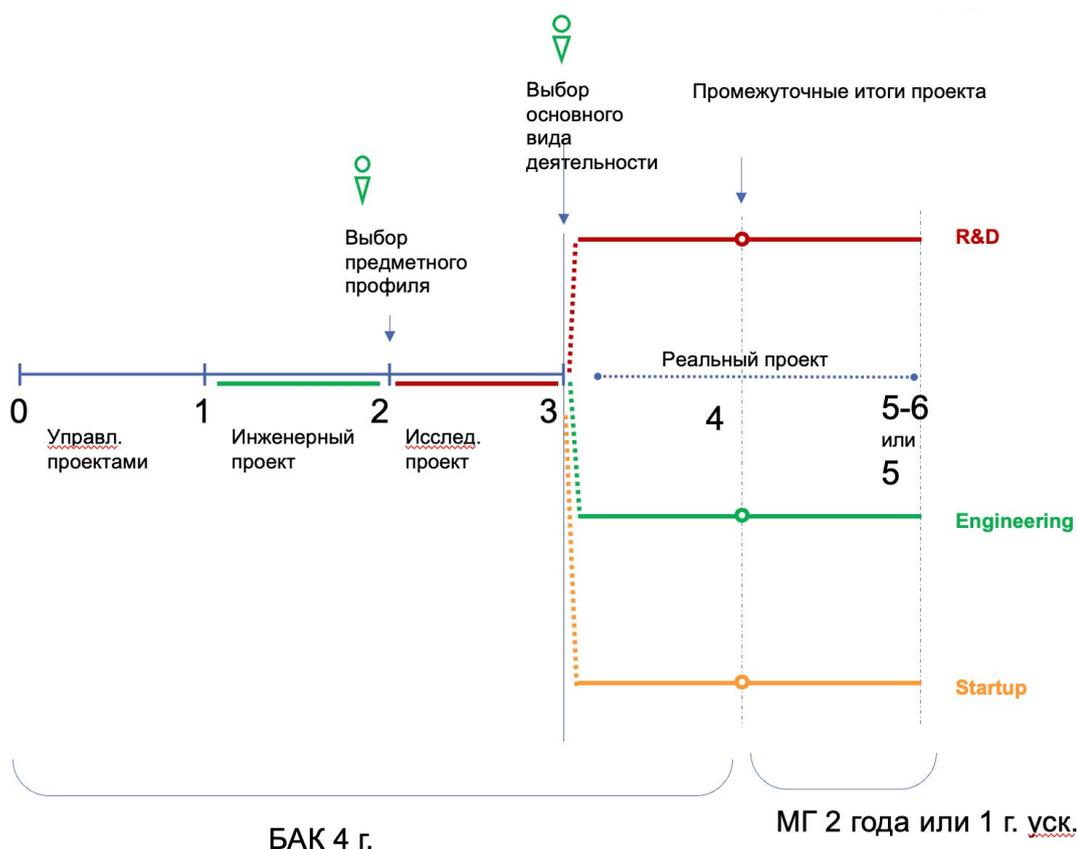


Рис. 3. Схематическое изображение структуры бакалавриата / магистратуры

Неотъемлемой частью образовательного пространства является смешивание занятых в реальных проектах студентов, реализующих разные виды деятельности, в единой расширенной системе разделения труда, что гарантирует закрепление представлений о видах деятельности, которые не являются и формирует возможность выпускника встраиваться в реальные проектные команды. Пример представлен на рисунке 4.

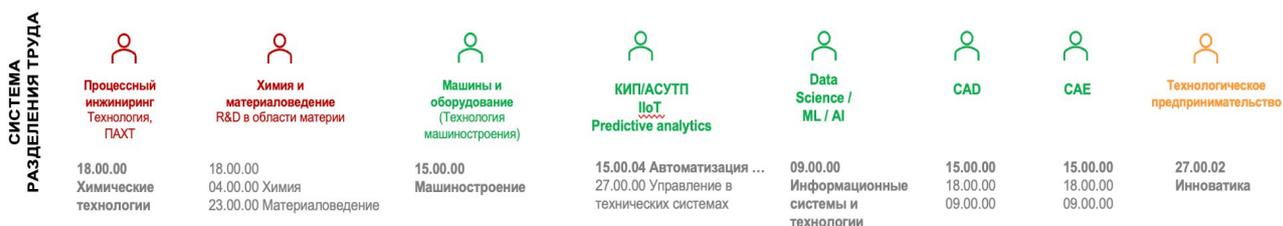


Рис. 4. Пример смешивания студентов в реальных проектах.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

Главная текущая проблема политики – доминирование администрирования учебной нагрузки с преобладанием сохранения общего ландшафта распределения контрольных цифр приема год от года.

Следствия:

- Невозможность модернизации ООП в процессе реализации.
- 90%: пассивные форматы передачи знаний, устаревшие методики обучения.
- Непрозрачность распределения ставок.
- Отсутствие компетенций, необходимых для индустрии и педагогических компетенций.
- Отсутствие контроля этики преподавателя и мотивации.
- «Образовательная труба».
- Работа студента в составе постоянной группы.

Пути решения:

- пересмотр внутренней нормативной документации, согласование с гос. нормативами, изменение механизма администрирования образовательной деятельности;
- реализация инструментов повышения квалификации и управления ППС через политику управления человеческим капиталом;
- внедрение гибкого образования и проектного подхода по результатам реализации пилотного проекта.

1.2 Научно-исследовательская политика

Ключевые трансформации (изменения) внутри политики университета в отчетном периоде.

Для достижения технологического лидерства университета, в том числе в стратегических областях, а также для становления РХТУ технологическим хабом и точкой притяжения для предприятий РФ – как производителей, так и потребителей химической продукции, необходима трансформация научно-исследовательской политики (R&D политика) университета. За отчетный период основной фокус усилий был направлен на масштабное внедрение отраслевой продуктовой логики в деятельность научных коллективов университета, а также на формирование и актуализацию научно-исследовательской повестки.

Основные достигнутые результаты.

- В рамках работы с повесткой РХТУ:
 - } Проведены стратегические сессии с технологическими партнерами Тульской обл., планируются региональные сессии с индустрией во Владимирской обл., Пермском крае, респ. Башкортостан.
 - } Проведен ряд стратегических сессий с предприятиями ГК «Росатом» и «Роскосмос», отдельными предприятиями ГК «Ростех», КТРВ и др.
 - } Представители РХТУ принимают участие в работе научно-технических советов Военно-промышленного комплекса, АО «Спецхимия», ФГУП «ФЭО», секциях НТС ГК «Росатом» и «Роскосмос», работе центров НТИ и отраслевых Ассоциациях.
- В связи с актуализацией работ по импортозамещению широкой номенклатуры химической продукции в РХТУ был создан Антикризисный штаб, осуществляющий консолидацию и обработку запросов на разработку технологий и производства критических позиций для обеспечения технологического суверенитета РФ. Данный шаг позволил сформировать

краткосрочную R&D повестку и определить четкие ориентиры развития технологических и продуктовых линеек.

- В рамках отчетного периода было произведено дооснащение института разработок «Ферринг Россия», R&D центр ЮМАТЕКС-РХТУ и Центра Цифровой Трансформации (ЦЦТ) высокотехнологичным оборудованием, позволяющим реализовывать научно-исследовательскую деятельность на мировом уровне.

- Институтом разработок «Ферринг Россия» завершается разработка четырех прототипов лекарственных средств в форме назальных спреев. Один продукт Института разработок подготовлен для передачи на контрактную площадку для трансфера на производство.

- R&D центр ЮМАТЕКС-РХТУ начал разработку связующих нового поколения на основе витримеров, обеспечивающих рециклинг изделий из полимерных композиционных материалов (ПКМ), в том числе для ветроэнергетики; реализует разработку технологий малотоннажного синтеза широкой линейки специальных марок эпоксидных смол, отвердителей эпоксидных смол и специальных связующих. Кроме того, совместно с ЦЦТ работает над созданием отечественной системы цифровых двойников технологических процессов производства ПАН прекурсора и углеродных волокон.

- ЦЦТ создал платформу для самостоятельной разработки VR-тренажеров с минимальным написанием программного кода, а также платформу для самостоятельной разработки приложений с AR. В ЦЦТ уже разработаны пять VR и AR-тренажеров для внедрения в образовательный процесс РХТУ. Кроме того, ЦЦТ активно ведет разработку и реализацию образовательных модулей и программ ДПО – «Цифровая трансформация химических производств», «Цифровой дизайн оборудования химических производств на основе CAE-систем», «Синхронизация образовательной и промышленной повестки в эпоху цифровой трансформации», курсы по работе в Aspen Plus и Aspen Hysys (базовый и продвинутый уровни) и др.

- Проведен открытый конкурс, по результатам которого поддержана одна научная тематика и 5 лаборатории мирового уровня под руководством ведущих учёных и представителей индустрии, для обеспечения достижения технологического лидерства на глобальном рынке, решения вопроса в части импортозамещения.

- Проведен конкурс прикладных R&D проектов молодых штатных работников университета. На участие в конкурсе было подано более 90 заявок, по результатам рассмотрения 25 проектов было поддержано. В результате реализации отобранных проектов будут разработаны инновационные технические решения, выполнена патентная защита разработок, сформирован научно-технический задел для индустрии и импортозамещения технологических решений и готовых продуктов. Для объективной оценки конкурсных заявок и верификации тематик работ были привлечены представители организаций реального сектора экономики.

- Доходы по научно-исследовательской деятельности на отчетную дату составили 1 265 509 310,04 руб.

- Опубликовано 520 научных публикаций в Scopus.

- Осуществлена подготовка следующих РИД: 27 изобретений, 3 полезные модели, 1 программа, 6 технических заданий, 1 ноу-хау. Получено 3 решения о выдаче свидетельств.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

Помимо основных процессов R&D политика университета определяет реализацию сопутствующих и сопровождающих процессов, к которым можно отнести:

- Взаимодействие с индустриальными и научно-образовательными партнерами.

- Обеспечение R&D процесса.

- Организация научных групп и новых подразделений.

- Создание и управление РИД.
- Управление и развитие кадрового потенциала для R&D.

В рамках определения проблемных зон контура R&D политики в настоящий момент выявлено, что большая часть указанных сопутствующих и сопровождающих процессов требуют доопределения и более четкой регламентации. В ряде случаев, отсутствуют четкие правила, а существуют только договоренности о них, при этом велика роль «ручного управления», что является низкоэффективным при возрастающем объеме проектов.

В рамках организации новых научных групп и подразделений, управления и развития кадрового потенциала выявлены устаревшие механизмы оценки и привлечения кадров в рабочие группы, низкое вовлечение в исследовательскую повестку персонала университета, неравномерная нагрузка на научные коллективы.

В рамках обеспечения R&D процесса выявлена необходимость создания системы открытой исследовательской инфраструктуры.

В части взаимодействия с индустриальными партнерами выявлено наличие «оголенных» коммуникаций (ведение переговоров о конкретных работах, их стоимости, длительности и т.п. напрямую научной группой), что приводит к снижению объема и сложности исследовательских проектов, влияет на снижение базовых экономических показателей по работам НИОКР, создает избыточность и противоречивость информационного поля, требует постоянного вмешательства и в целом снижает репутацию университета.

В качестве решений предлагается:

1. Разработка механизма совместного формирования и актуализации исследовательской повестки всеми НР и ППС университета.
2. Создание механизмов координации и снижения нагрузки на исследовательские группы, а также механизмов стимулирования и поощрения (в т.ч. системы KPI).
3. Разработка системы открытой инфраструктуры университета.
4. Внедрение СРТ и сервисной модели обеспечения R&D.

5. Строгое выполнение модели технологического брокериджа, устранение «оголенных» коммуникаций.

1.3 Политика в области инноваций и коммерциализации разработок

Цель – многоступенчатая разветвлённая цепочка коммерциализации разработок со сквозным отслеживанием уровней готовности и коммерческой привлекательности создаваемых продуктов и технологий.

Ключевые трансформации (изменения) внутри политики университета в отчетном периоде.

Началось проведение анализа с использованием 3 основных элементов портфельного анализа технологий:

- Оценка сбалансированности фундаментальных и прикладных исследований в портфеле разной технологической зрелости в разных предметных областях.
- Оценка результатов, полученных в каждой области исследований (приоритетные направления) путем выявления «лидеров», «средняков» и «отстающих».
- Постоянный мониторинг прогресса в каждой области исследований с точки зрения научных результатов (публикаций) и создания стоимости (привлеченного финансирования).

Характеристики эффективного технологического портфеля Университета:

- диверсификация за счет фундаментальных и прикладных исследований;
- диверсификация путем включения разных и не связанных друг с другом научных направлений;
- достижение баланса за счет проектов и компетенций различной рыночной зрелости;

- достижение баланса с точки зрения сроков реализации исследований и разработок;
- координация технологического портфеля с образовательными программами.

Основные достигнутые результаты.

В рамках проекта «Акселератор Mendeleev»:

- Проведено 2 стратегических сессии по ключевым направлениям химической технологии (средства защиты растений, композитные материалы и продукты на их основе).

- Проведено 2 акселерационные программы:

«Химия инноваций» (100 человек, 70 проектов). Победители программы получили возможность пилотирования и запуска своих проектов совместно с индустриальными партнерами: Фонд «Сколково», ГК «Титан», ПАО «Еврохим», ООО «Хома», Концерн Sultzer.

«Катализатор роста» (500 человек, 50 проектов). Победители программы получили возможность привлечения инвестиций и запуска пилотов совместно с индустриальным партнером программы: Платформа НТИ, ПАО «Уралхим».

- Создана университетская стартап-студия.
- Совместно с АНО «Россия – страна возможностей» создан Центр развития универсальных компетенций для организации измерения и развития управленческих и коммуникативных компетенций обучающихся в РХТУ, формирования среды, позволяющей наиболее полно реализовать личностный потенциал обучающихся, в том числе в области технологического предпринимательства.

- Разработан и утвержден стандарт защиты выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) в формате «Стартап как диплом». Отобраны 5 обучающихся для защиты ВКР по новому стандарту.

В рамках проекта «Центр трансфера технологий» создана нормативная база для управления процессами трансфера технологий, интеллектуальной

собственностью Университета. Проработаны юридические вопросы в части реализации прав Университета в отношении объектов интеллектуальной собственности. Разработан и утвержден порядок взаимодействия РХТУ им. Д.И. Менделеева с дочерними организациями Университета, ведется работа по оптимизации и повышению эффективности взаимодействия.

Приказом № 115-ОД утверждены Положения РХТУ: об управлении интеллектуальной собственностью; о стимулировании авторов служебных результатов интеллектуальной деятельности; о комиссии по интеллектуальной собственности; об управлении трансфера технологий; о комиссии по нематериальным активам; о работе с конфиденциальной информацией. А также формы: чек-листа контрольных точек оценки коммерческого потенциала РИД; Соглашения о передаче права на получение патента; Соглашения о порядке патентования и использования результата интеллектуальной деятельности; дополнительного соглашения о передаче выпускной квалификационной работы для размещения в электронной библиотечной системе университета.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

РИДы обладают низкой привлекательностью для внешнего рынка. Для изменения ситуации патент должен быть связан с маркетингом, а не быть формальным требованием к отчету. Необходимо:

- Зафиксировать патентный анализ как базовое требование к проведению НИОКР.
- Сопровождение отчуждения разработки и организация прозрачной процедуры патентной франшизы.
- Создание витрины патентов.

Проблема отсутствия ориентированного рынка или целевого спроса, его ситуативность. Решение:

- Формирование нового продукта для предприятий химической промышленности внутри университета.
- Разработка типовых бизнес-моделей и базовых пакетных технологий для малотоннажной химии.
- Анализ производственных цепочек и поддержка процессов формирования региональных производственных (преимущественно химических) кластеров – создание пилотных проектов в регионах присутствия университета (Тульская обл., Нижегородская обл., Усолье-Сибирское (Иркутская область), Владимирская обл., Пермский край, а также за рубежом в Республике Узбекистан) по созданию химических кластеров с применением промышленных концессий и промышленной ипотеки.
- Привлечение финансирования под создание малых бизнес-проектов.
- Инициация пилотного проекта с Минпромторгом России по созданию промышленных концессий для типовых бизнес-моделей и типовых технологий для малотоннажной химии.
- Консолидация финансовых ресурсов (матрица финансовых решений).
Низкий уровень коммуникации с дочерними обществами (ДЗО). Для решения проблемы необходимо следующее:
 - Вовлечение, информирование и создание прозрачной дорожной карты действий с понятными преимуществами. Формирование поддерживающей и клиентоориентированной инфраструктуры по работе с ДЗО. Создание «show room» (витрины) разработок для разных стадий развития МИП, организация льготной аренды, помощь в тендерных закупках и подготовках заявок на финансирование.
 - Пакет нормативной документации с проработанной фин. моделью окупаемости создаваемой инфраструктуры.

1.4 Молодежная политика

Описание ключевых трансформаций (изменений) внутри политики университета в отчетном периоде.

Ценности, заложенные университетом во время подготовки студентов, транслируются ими дальше на протяжении всей жизни, поэтому важно, чтобы выпускники университета становились проводниками его традиций и ценностей в России и за ее пределами, преумножая известность и статус РХТУ. Для этого продолжается реализация проекта «Ассоциация выпускников Mendeleev Family», регулярно проводятся онлайн-встречи профессионального клуба «Нескучная суббота» для абитуриентов, обучающихся в университете и его выпускников. На встречах можно не только получить новые знания, мотивацию и сбалансировать свои представления о пути, ожидающем по окончании вуза, но и приобрести новые знакомства, а в случае заинтересованности деятельностью выступающего-выпускника РХТУ задать ему вопросы о возможности прохождения практики в организации, работником которой он является.

Вместе с тем идет формирование центра развития карьеры и практической подготовки обучающихся. Его цель - оказание помощи в вопросах практической подготовки, карьерного становления и развития личностных компетенций для успешного трудоустройства. Центр обеспечивает непрерывное информационное присутствие в социальных сетях и тематическом разделе сайта информации о вариантах трудоустройства, прохождения стажировок или практик, а также развивающих курсах, направленных на формирования Soft-skills.

Используя результаты проекта «Единое коммуникационное пространство», с учетом обратной связи от наставников, университетом производится развитие молодежной науки, вовлечение студентов в инновационную деятельность и техническое творчество, информирование о проводимых мероприятиях соответствующей направленности.

Основные достигнутые результаты.

- В двое увеличено количество заключенных договоров о практической подготовке (со 148 до 294).
- Проведено 8 карьерных мероприятий с привлечением работодателей и охватом более 2500 обучающихся.
- Опубликовано 280 вакансий в цифровой карьерной среде, в которой зарегистрировались 1600 новых пользователей, а общее количество занятых выпускников составило 97%.
- Более 1000 регистраций в Ассоциации выпускников «Mendeleev Family».
- Проведено 20 онлайн-встреч профессионального клуба «Нескучная суббота», 1500 просмотром прошедших лекции.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

Отсутствие вовлеченности студентов к участию в проводимых мероприятиях, их посещают либо исключительно одни и те же студенты, активисты, либо в целом посещаемость мероприятий крайне низка.

Комплекс мер, принимаемый для её решения:

- регулярное, но не назойливое, своевременное информирование о мероприятиях в социальных сетях университета;
- изготовление полиграфической продукции, трейлеров и тизеров грядущего мероприятия, отвечающих в части стилистики, запросу современной молодежи;
- размещение информационных плакатов-приглашений на стендах в студенческих общежитиях;
- внедрение интерактивных методов получения информации об удовлетворенности студентов качеством проводимых мероприятий;
- диалог со студентами во время подготовки мероприятия.

Вместе с тем запланировано внедрение системы исследования удовлетворенности студентов, проверка и анализ результатов исследования с целью определения приоритетных направлений работы с вовлеченностью.

Отсутствие лидера – в следствии этого падает авторитет студенческого самоуправления, ухудшается отношение к администрации. Не происходит «выхлоп» - выделяемые ресурсы не оправданы результатом. Для решения этой проблемы введена ставка проректора по молодёжной политике, на которую назначен работник университета, имеющий опыт плотного взаимодействия со студентами. Вместе с тем необходимо осуществить комплекс мер по выстраиванию диалога между студентами и администрацией с ощущаемым, со стороны обучающихся, результатом. Это будет способствовать для построения непрерывной связи и укрепления авторитетной позиции человека, за которым захочет следовать молодежь и с которым будет комфортно реализовывать свои идеи.

1.5 Политика управления человеческим капиталом

Ключевые трансформации (изменения) внутри политики университета в отчетном периоде.

Двумя ключевыми элементами трансформаций кадровой политики являются:

- переход подразделений, действующих на оперативном уровне политики, от «нормативно-правовой» модели, когда главные ориентиры и показатели эффективности связаны с соблюдением государственной и внутренней регламентирующей документации, к лично-ориентированному подходу, при котором во главу угла ставится сотрудник, его профессиональные и личностные качества;
- внедрение механизмов мотивации персонала, среди которых предпочтение отдаётся мотивации вознаграждением, мотивации достижения и мотивации компетентности.

Первый элемент требует внедрения процессов и механизмов, направленных на оценку и развитие профессиональных качеств, учёт влияния личностных качеств на производительность труда в различных видах деятельности и удовлетворение «кадрового голода» университета с учётом этих факторов. В рамках политики университетом внедряются следующие инструменты такого типа:

- построение эффективной системы привлечения, отбора и адаптации персонала, в том числе не только в контуре РХТУ;
- эффективное управление и использование потенциала работников;
- диагностика и развитие персонала;
- управление социальными программами;
- управление корпоративной культурой.

Механизмы мотивации реализуются университетом через:

- управление социальными программами;
- управление мотивацией и развитие системы нематериального стимулирования.

Основные достигнутые результаты.

- Внедрена система адаптации работников, направленная на обеспечение более быстрого вхождения в должность новых работников, скорейшего приобретения работниками знаний и навыков, необходимых для эффективного выполнения ими трудовых обязанностей.
- Проведена автоматизация системы управления персоналом.
- Разработана наградная политика работников.
- Разработан регламент организации подбора персонала.
- Подготовлен проект положения о кадровом резерве.
- Для повышения качества профессорско-преподавательского состава и создания стимулирующей конкуренции привлечены специалисты из индустрии для реализации дисциплин и для аудита содержания и дидактической организации образовательных дисциплин программы.

- Завершена организационная работа для трудоустройства молодых специалистов в университет по технологическим и научно-исследовательским направлениям: проведен анализ существующих должностей, разработаны стандарты новых должностей для привлечения молодых специалистов, подготовлен порядок привлечения молодых специалистов.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

Среди основных проблем можно выделить следующие:

- низкий уровень вовлеченности работников в трансформационные процессы из-за большой загруженности рутинными процессами;
- отсутствие системы планирования и развития человеческого капитала;
- низкий уровень корпоративной культуры и внутренних коммуникаций;
- устаревшая/неактуальная локальная нормативная база, недоступность информации для общего пользования;
- образ РХТУ им. Д.И. Менделеева как наиболее привлекательного работодателя не сформирован.

Основным инструментом для решения главных барьеров может стать повышение эффективности использования внутренних ресурсов за счёт внедрения системы управления ресурсами и формирование внутреннего фонда для финансирования программ мотивации и социальных программ.

1.6 Кампусная и инфраструктурная политика

Ключевые трансформации (изменения) внутри политики университета в отчетном периоде.

Производится непрерывная трансформация кампусного пространства, в том числе территории студенческого городка. Проводится обновление лекционных залов и лабораторий общих и специальных кафедр Университета, создание коворкингов. В отчетном периоде проведена проработка проектов для обновления кафедр аналитической химии и общей неорганической химии,

модернизации кафедры кибернетики химико-технологических процессов. Открыты два компьютерных класса, коворкинг на территории общежития университета. Совместно с комитетом общественных связей и молодежной политики города Москвы и Общественной палаты города Москвы запущен конкурс на проведение работ по благоустройству территории РХТУ и организации внутривузовского пространства.

Организуется механизм взаимодействия с политиками, проектами и структурными подразделениями университета с использованием формы, разработанной в рамках политики цифровизации, позволяющей онлайн-информирование службы управления делами о необходимости проведения работ и удовлетворении запросов подразделений, что значительно сократило время реакции.

Основные достигнутые результаты.

- Проводится выстраивание функции централизованного приёма обращений по категории «Управление делами».
- Проработан вопрос территориального размещения приобретенного фонда копировально-множительной техники.
- Подготовлена материально-техническая база для оцифровки печатных материалов библиотеки.
- Разработан и реализован проект постройки помещения нового Центра обработки данных на территории вуза, соответствующий инженерным требованиям уровня Tier2.
- Подготовлены комплекты чертежей лабораторий, инженерных и электрических сетей, дефектные ведомости, сметы на выполнения ремонта.
- Подготовлены схемы расположения лабораторной мебели и оборудования. Подготовлены спецификации и технические задания на закупку мебели, приборов, оборудования и прочее.
- Проводится регулярное обновление материально-технической базы университета.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

Жилищный фонд студенческих общежитий не располагает необходимым количеством мест для удовлетворения нужд студентов и роста университета. Решением этого вопроса может стать заключение внешних договоров на аренду жилых помещений, используемых для расселения студентов очной формы обучения, не имеющих место жительства на территории региона обучения.

Существующий на сегодняшний день комплекс объектов РХТУ им. Д.И. Менделеева представлен распределенным по территории г. Москва кампусом. Поэтому существует некоторая ограниченность при реализации политики ввиду отдаленности объектов Университета друг от друга. Для решения проблемы необходима интеграция кампуса в городское пространство (повышение «открытости» кампуса).

1.7 Система управления университетом

С 2019 года в РХТУ реализуется реструктуризация административно-управленческой системы, которая направлена на оптимизацию процессов администрирования и выполнения задач и связана с формированием функциональной модели устойчивого управления, гибко реагирующей на вызовы и сложности.

Ключевые трансформации (изменений) внутри политики университета в отчетном периоде.

Подготовка смены организационно-правовой формы. Университет подготовил и письмом от 12 октября 2022 г. № ИВ-01/3831 представил в Минобрнауки России предложения о создании автономного учреждения путем изменения типа существующего государственного учреждения с приложением устава и необходимых документов для перехода на новую

организационно-правовую форму. Изменение типа учреждения университета позволит оптимизировать порядок управления РХТУ, в том числе порядок распоряжения имуществом университета и совершения сделок с ним, позволит более эффективно осуществлять уставную деятельность Университета путём участия в программах, осуществляемых Минобрнауки России и иных федеральных и региональных органов исполнительной власти и, как следствие, приведёт к повышению качества оказываемых университетом образовательных услуг и осуществляемых научных исследований.

Основные достигнутые результаты.

Проработка политики управления дочерними обществами:

- Разработан и утвержден порядок взаимодействия РХТУ с дочерними организациями Университета, определены единые принципы и стандарты корпоративного управления, цели, задачи и направления взаимодействия Университета с организациями, в которых участвует, акциями (долями) которых он владеет.
- Ведется работа по оптимизации и повышению эффективности дочерних и зависимых обществ Университета. В отношении дочерних организаций, имеющих систематический убыток на протяжении нескольких лет (3-5 лет) Университет сформировал позицию по выходу из таких организаций. В случае наличия планов по реорганизации финансово-хозяйственной деятельности дочерней организации, Университет допускает возможность подготовки антикризисной программы (плана антикризисного развития), представляющей собой среднесрочный план действий (на период 3-5 лет), направленный на повышение эффективности бизнеса и реализации стратегии его развития в сложившемся конкурентном и финансовом положении.
- Разработано техническое задание на создание личного кабинета дочерней организации для оперативной связи и повышения эффективности работы, так же личный кабинет позволит заранее согласовывать проект

протоколов собрания учредителей и комплектовать полный пакет необходимых документов. Рассматривается возможность предоставления доступа к законодательной базе, оплаченной Университетом.

- В результате реализуемых мероприятий, по итогам 2022 года рост капитализации дочерних компаний университета составил 10% к уровню 2021 года.
- Утвержден пакет нормативных актов, который позволит обеспечить перезагрузку работы с интеллектуальной собственностью Университета, создать мотивацию для научного персонала в области разработки и регистрации патентов, сформировать условия для устойчивого финансового потока в адрес Университета.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

Проблемы в сфере управления, с которыми в настоящее время сталкивается Университет, можно разделить на внешние, внутренние и непосредственно процессные.

К внешним проблемам относятся сокращение абитуриентов, рост конкуренции между вузами и постоянные изменения экономической конъюнктуры. К внутренним проблемам управления относятся неэффективность административного аппарата, недостаточная прозрачность принимаемых решений, проблема коммуникаций и поиска оптимального подхода. К процессным проблемам относятся недостаток высококвалифицированного профессорско-преподавательского персонала. Всё это вызывает необходимость увеличения гибкости имеющегося менеджмента.

Существующая в университете система мотивации не отвечает современным требованиям - необходимо пересмотреть систему KPI.

1.8 Финансовая модель университета

Целями финансовой модели РХТУ им. Д.И. Менделеева являются увеличение доходов консолидированного бюджета до 10,25 млрд. руб. к 2030 году и рост доли внебюджетных доходов до уровня не менее 65%. Для реализации этих целей предстоит выполнить ряд задач, связанных с интеграцией в глобальную систему отраслевого и научно-технологического сотрудничества, расширением участия в междисциплинарных проектах, направленных на решение теоретических и экспериментальных задач фундаментальной и прикладной науки, укреплением взаимовыгодного сотрудничества науки и бизнеса. Отдельные актуальные задачи – взаимодействие с предприятиями ОПК и импортозамещение материалов и технологий для нужд химического комплекса РФ.

Ключевые трансформации (изменения) внутри политики университета в отчетном периоде.

Снижение доходов от проектов с международным участием компенсируется значительным увеличением заказов внутри РФ.

Средства, поступившие в рамках программы «Приоритет-2030», а также Передовой инженерной школы вкладываются в развитие материально-технической базы университета, а также в поддержку молодых ученых и преподавателей. За два года реализации программы виден эффект в росте числа проектов, выполняемых без участия государственного финансирования. На рубль, вложенный в университет в рамках программы «Приоритет-2030» привлекается более, полутора рублей проектов из реального сектора экономики.

Основные достигнутые результаты.

Расширение взаимодействия с предприятиями реального сектора экономики привело к увеличению консолидированного бюджета РХТУ 2022 на 20% по сравнению с 2021г. Доля приносящей доход деятельности в

структуре бюджета увеличилась до 50%. Происходит рост доходов от работ с предприятиями ОПК.

Расходы 2022 г. в рамках программы «Приоритет-2030» в основном направлены на развитие материально-технической базы РХТУ им. Д.И. Менделеева, оснащение лабораторий мирового уровня, а также студенческих лабораторий и практикумов. Доля расходов на фонд оплаты труда с программы менее 8%, а в общем бюджете организации менее 2,5%. При этом затраты на фонд оплаты труда в первую очередь направлены на поддержку молодых ученых и преподавателей университета, для закрепления работников и вовлечения их в научную деятельность. Молодые специалисты, которые были поддержаны в 2021 и 2022 году уже являются руководителями хоздоговорных работ в 2022 году и способствуют увеличению консолидированного бюджета и доли приносящей доход деятельности.

Таким образом, вложения с программы в оборудование закладывают базу для кратного увеличения доходов в будущем. Оснащаются не только лаборатории, которые активно участвуют в научной деятельности в данный момент, но и перспективные лаборатории. Таким образом средства программы «Приоритет-2030» направляются в целом на развитие компетенций РХТУ им. Д.И. Менделеева.

В 2022 университет продолжил работу с дочерними и зависимыми обществами. Увеличены поступления в виде дивидендов. Инициирован выход университета из неэффективных обществ.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

Доля договоров по гособоронзаказу увеличивается, что не позволяет получать доходы от коммерциализации РИДов. Увеличение связано не столько с увеличением количества гособоронзаказов, сколько с медленным ростом объема заказов от коммерческих компаний. Решением может служить – внедрение механизмов продвижения продуктов и услуг аналогичных принятым в коммерческом секторе.

1.9 Политика в области цифровой трансформации

Ключевые трансформации (изменения) внутри политики университета в отчетном периоде.

Политика направлена на достижение цифровой зрелости РХТУ путем перехода к модели управления с использованием цифровых технологий на основе данных и единой среды цифровых сервисов, с внедрением технологических изменений рабочих и учебных процессов, созданием единого информационного пространства Университета и филиальной сети, что позволит повысить эффективность, конкурентоспособность и качество оказываемых услуг, уровень образовательной и научно-исследовательской деятельности, и коммерциализации. Выполнен сбор данных об имеющемся аудиторном фонде Университета с целью его цифровой трансформации. Собраны начальные требования к разработке профильного сервиса для заказа аудиторий, спроектировано оснащение потоковых аудиторий аудиовизуальным оборудованием.

Основные достигнутые результаты.

В отчетном периоде разработан микросервис – единый аккаунт MUCTR для использования РХТУ-id при авторизации работников и обучающихся во всех корпоративных сервисах Университета. Проведен анализ систем обработки данных о работниках и контингенте, количества обрабатываемой информации, её движения. Работа данных систем согласована с едиными правилами формирования аккаунта РХТУ-id. Создана промежуточная база хранения данных, включающая механизмы их автоматического получения и обновления.

Введен в эксплуатацию современный единый Центр обработки данных (далее – ЦОД), предусматривающий возможность двукратного уплотнения вычислительного оборудования для масштабирования вычислительных мощностей без модернизации инженерных систем. Произведена закупка

серверного оборудования для организации закрытого контура передачи данных, информационные системы закрытого контура прошли обязательную аттестацию в соответствии со ФСТЭК 17 и 21, Ф3 152.

Для создания расчетного кластера «Суперкомпьютер Mendeleev» закуплены комплекты узлов программно-аппаратного комплекса высокопроизводительных вычислений, обработки и передачи данных, для решения задач высокопроизводительных вычислений (HPC), машинного обучения (ML/DL), искусственного интеллекта (AI), научного анализа и 2/3D-моделирования (CG), включая: создание цифрового представления механизмов и отдельных их частей в формате трехмерных моделей для проверки их работы и улучшения технических характеристик, тестирование и моделирование «натурального» поведения продуктов в виртуальной среде для выявления потенциальных проблем в функционировании изделий и внесения изменений, избегая излишних затрат финансовых средств, времени и ресурсов.

Интегрирована система непрерывного мониторинга Zabbix со 100% покрытием базовым мониторингом всех ключевых узлов серверного и сетевого оборудования, каналов связи L2 между площадками и филиалами, системы видеонаблюдения Университета.

Внедрена система визуализации, мониторинга и анализа данных Grafana для создания универсальных дашбордов с отображением показателей и метрик в интерактивном формате, что помогает снизить время простоя ИТ-компонентов, повысить эффективность настройки и отладки ИТ-сервисов и ресурсов Университета и их производительность.

Проект Интеграция филиальной сети обеспечил тиражирование на филиалы Университета актуальных образовательных сервисов. Производится доработка информационной системы учета контингента под требования филиалов. Организована отказоустойчивость резервированного канала связи с филиалом в г. Новомосковск с пропускной способностью 300 Мбит/с для

обеспечения единого информационного пространства и удалённого доступа работников и обучающихся филиала к единому ИТ-ландшафту Университета.

Разрабатывается интегрированный в единую ИТ-инфраструктуру централизованный сервис печати, позволяющий отправлять задания с устройств, включая мобильные, на любой доступный принтер Университета и Новомосковского филиала.

В рамках проекта «Учить, как будущего работника» создано корпоративное пространство для обучающихся: корпоративная почта, единый корпоративный справочник, сервис обмена сообщениями messaging.mustr.ru. Для обеспечения учебного процесса в дистанционном формате внедрена отечественная платформа проведения ВКС Pruffme.

В рамках проекта «Единое коммуникационное пространство» разработан сервис проведения опросов survey.mustr.ru для оперативного сбора и структурирования информации с привязкой к конкретному работнику. Используется сервис обмена сообщениями для онлайн-общения между работками.

С целью формирования единой электронной базы в рамках проекта «Mendeleev regulation» проведен анализ существующей локальной нормативной базы документов, порядок их согласования и утверждения. Разработана пилотная версия портала проектов нормативно правовых актов regulation.mustr.ru, с функционалом просмотра документов и составления предложений по их корректировке.

Для создания высококачественной видеозаписи образовательного контента в рамках проекта «Цифровая трансформация учебных дисциплин и модулей» проведено проектирование двух студий и инициирована закупочная процедура по поставке необходимого оборудования.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

При реализации политики выявлено отсутствие единства стандартов информационных технологий (инфраструктура, телеком, системы и сервисы) Университета. Для решения проблемы разрозненности информационных систем и сервисов необходимо осуществить их взаимную интеграцию и синхронизацию.

1.10 Политика в области открытых данных

Ключевые трансформации (изменения) внутри политики университета в отчетном периоде.

Университет приступил к трансформации бизнес-процессов с точки зрения их открытости для стороннего наблюдателя. РХТУ придерживается политики открытости во всех сферах деятельности. Вся необходимая информация о проводимых конкурсах, образовательном процессе, научно-исследовательских проектах, молодежных, социально-значимых направлениях публикуется на основном сайте университета www.mustr.ru.

Основные достигнутые результаты

Для обеспечения прозрачности действий университета, публичности принимаемых решений, открытости конкурсных процедур:

- Создан лендинг-пейдж priority2030.mustr.ru для публикации данных о реализации Программы развития Приоритет - 2030, предстоящих конкурсах программы, основных достижениях.
- Данные, связанные с приемной кампанией, размещаются на лендинг-пейдже future.mustr.ru.
- Данные в области цифровой трансформации публикуются на лендинг-пейдже Центра обработки данных edc.mustr.ru.
- В 2022 году РХТУ им. Д.И. Менделеева стал победителем в конкурсном отборе передовых инженерных школ по Постановлению Правительства РФ от 08.04.2022 №619. Все данные, связанные с деятельностью передовой

инженерной школы химического инжиниринга и машиностроения, размещается на лендинг-пейдже chemeng2030.muctr.ru.

- Внедрены инструменты оперативного мониторинга и анализа СМИ и соцсетей.
- Подготовлена материально-техническая база для оцифровки печатных материалов библиотеки.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

Отсутствует возможность реализации политики применительно к научно-исследовательским работам по причине разрозненности данных и отсутствия инструментов хранения исходных данных, измерений и анализов. Решением может стать – введение единого протокола проведения НИР и использования созданной ИТ инфраструктуры для централизованной обработки научно-исследовательских данных.

1.11 Зелёная политика

Ответственное отношение к окружающей среде, понимание возможных последствий от действий как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе должно стать естественным мышлением для современного специалиста. Университет, осознавая важность обеспечения условий устойчивого развития и ответственность за формируемую систему ценности у выпускников, ведет политику по трансформации принципов и подходов к ответственному потреблению.

Ключевые трансформации (изменения) внутри политики университета в отчетном периоде.

Создана рабочая группа по Зелёной политике, которой разработан список возможных мероприятий для реализации Зелёной политики,

сформирована методология внутреннего аудита для формирования ESG-отчета.

Проведено мероприятие с целью донесения до работников вуза мысли о том, что разработка и реализация Зеленой политики с опорой на стратегические проекты и ключевые мероприятия позволит не только совершить качественный переход университета, всех его процессов и видов деятельности на самый современный мировой уровень в краткосрочной перспективе, но и обеспечить долгосрочный тренд развития университета на периоды до 2030 года и после завершения программы «Приоритет-2030» с учётом принципов устойчивого развития, финансовой стабильности и значимого авторитета в мировом научном сообществе.

Основные достигнутые результаты.

Внедрены отдельные экологические практики (раздельный сбор отходов, буккроссинг), существует студенческий экологический клуб.

Организована совместная с кофейней «Кафедра» (являющейся точкой питания в университете) акция, направленная на минимизацию использования одноразовой посуды, путем предоставления 10% скидки покупателю, пришедшему со своей тарой.

Началось медийное освещение Зелёной политики с использованием социальных сетей университета.

Разрабатывается положение об организации структурного подразделения университета, реализующего Зеленую политику.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

Все имеющиеся экологические мероприятия слабо связаны между собой, реализуются обособленно, нет единого управления и контроля за эффективностью вышеуказанных мероприятий и системного подхода к

экологизации университета. Принципы и ценности зелёной химии и устойчивого развития не транслируются ни в вертикальных связях, ни в горизонтальных. Путём решения может стать создание структурного подразделения с целью проработки вопроса реализации политики:

- инициации и участия работников и обучающихся в мероприятиях экологической направленности;
- формирования корпоративных ценностей с учетом целей устойчивого развития;
- создания экспертного совета в области зелёной химии, химической безопасности, зелёного образования и т.п.

В рамках реализации политики управления человеческим капиталом необходимо проведение мероприятий, повышающих экологическую грамотность и уровень вовлечения работников университета.

Нет практики ведения деятельности (хозяйственной, научно-исследовательской) в соответствии с ценностями зелёной химии, экологии, бережливого производства и устойчивого развития. В рамках инфраструктурной политики предлагается провести анализ хозяйственной и научно-исследовательской деятельности, разработать проект мониторинга. Вместе с тем необходимы:

- внедрение системы аудита водо-; тепло- и электроснабжения с постановкой целевых темпов снижения потребления ресурсов;
- минимизация количества отходов; сортировка отходов;
- минимизация углеродного следа от деятельности;
- минимизация находящихся в обращении опасных веществ и материалов (зелёная химия в действии).

2 Достигнутые результаты при реализации стратегических проектов

2.1 Стратегический проект № 1 «Человеческий капитал»

Ожидаемый результат – выпускники нового типа Scieneer – от англ. «Scientist» и «Engineer». Упор делается на широкий горизонт технически-творческого мышления для постановки и решения новых задач, создание устойчивых связей между выпускниками и студентами, которые помогут им в будущем пользоваться помощью для решения таких задач.

Технологические продукты полученные по результатам реализации стратегического проекта.

Повышение уровня цифровизации образования путём внедрения цифровых инструментов в образовательные программы: разработаны VR-тренажер «Сборка-разборка реактора», VR-тренажер «Работа с реактором в цехе», бета-версия AR-тренажера «Изучение химического оборудования», бета-версия AR-тренажера «Изучение стандартной лабораторной посуды».

Влияние стратегического проекта на обновление содержания образовательных программ и запуск новых образовательных программ:

- Внедрён учебный план, соответствующий принципам CDIO, на факультете нефтегазохимии и полимерных материалов для 2022 года приёма.
- Разработан и реализуется курс ДПО по использованию программного обеспечения AspenTech.
- Разработан курс ДПО «Цифровой дизайн оборудования химических производств на основе CAE-систем».
- Разработан курс ДПО «Цифровая трансформация химических производств».
- Разработан курс ДПО «Синхронизация образовательной и индустриальной повестки в эпоху цифровой трансформации».

- Разработан курс ДПП ПП «Информационные технологии и инструменты цифровизации химических производств».
- Разработан курс ДПП ПП «Прикладные методы, средства и технологии искусственного интеллекта».
- Разработаны и реализуются 36 программ ДПО, включая 3 программы технологической направленности, 4 программы по направлению математического и компьютерного моделирования, 1 по направлению ESG, 7 программ о разработке материалов, 1 фармацевтической направленности, 20 гуманитарных программ.

Влиянии стратегического проекта на трансформацию политик университета.

Развитие человеческого капитала путём формирования требуемых в корпоративной среде практических навыков осуществляется путём реализации *политики в области цифровой трансформации*, а именно:

- Создана часть инфраструктуры, имитирующая корпоративную среду компаний реального сектора экономики.
- Создан личный сетевой диск - выделено дисковое пространство на отказоустойчивом кластере, проведена интеграция с Единым доменом университета, аудит и определение необходимых мощностей для работы сотрудников и учащихся с личным сетевым диском.
- Корпоративная почта - переработка работы сервиса корпоративной почты для интеграции с Единым доменом университета, интеграция с единым корпоративным порталом, автоматическая генерация и добавление почтовых ящиков для обучающихся, обеспечение обучающихся необходимыми материалами для работы с системой.
- Корпоративный календарь - разработка справочника, интеграция с Единым доменом университета и сервисом корпоративной почты
- Внедрен модуль мессенджинга в Едином личном кабинете и проведена интеграция с Единым доменом университета.

- Внедрен модуль ВКС, интегрирован доступ с Единым доменом университета.

В рамках *образовательной политики* разработан и внедрен учебный план, соответствующий принципам CDIO, на факультете нефтегазохимии и полимерных материалов для 2022 года приема. В октябре совместно с партнёрами был организован первый международный Фестиваль науки «NAUKA 0+» в г. Ташкент, Узбекистан.

Трансформация *кампусной и инфраструктурной политики* обусловлена необходимостью влияния на формирование у обучаемых компетенций по работе с современным аналитическим оборудованием, что воплотилось в следующем:

- Проведена проработка проекта по модернизации кафедры кибернетики химико-технологических процессов.
- Приобретено лабораторное оборудование для повышения качества материально-технического обеспечения университета.

Способствование развитию студенческой активности, вовлечению обучающихся в научно-исследовательскую среду, а также повышению востребованности выпускников на рынке труда в рамках стратегического проекта оказывает *молодёжная политика* университета. За отчётный период создан центр развития карьеры:

- Опубликовано 280 вакансии на цифровой карьерной среде.
- Заключено 4 соглашения о сотрудничестве в сфере трудоустройства.
- Заключены договоры о практической подготовке со 141 организациями-партнёрами.
- Трудоустроено 40 выпускников.

Предоставление возможности трудоустройства молодых специалистов в университет реализуется в рамках *политики управления человеческим капиталом*, за отчётный период завершена организационная работа для трудоустройства молодых специалистов в университет по технологическим и научно-исследовательским направлениям.

Проблемы, выявленные при реализации стратегического проекта в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

В ходе реализации стратегического проекта возникла сложность, связанная с использованием понятия «Человеческий капитал» в качестве продукта, который потребляется индустрией, за счёт чего предполагалось её развитие. Принимая во внимание, что никакой другой продукт в рамках идеи данного стратегического проекта не может быть предложен, было принято решение о декомпозиции стратегического проекта на отдельные составляющие, которые будут полностью интегрированы в проекты политик. В качестве нового стратегического проекта предлагается «Арктический научно-технологический центр».

2.2 Стратегический проект № 2 «Наука и технологии для индустрии»

Ожидаемый результат выполнения СП2 – фактическое сращивание с индустрией, при котором университет становится ведущим отраслевым институтом, ответственным за все процессы подготовки кадров для отрасли, их трудоустройства, взаимодействия друг с другом.

Проводимые в рамках реализации стратегического проекта научные исследования и их ключевые результаты.

- Проведена полная предпроектная проработка корпуса накопителя энергии.
- Разработан научный проект и бизнес-проект использования витримеров в композитах для ветроэнергетики.
- В рамках задачи расширения использования полимерно-композиционных материалов в России ведется проект по разработке полимерной матрицы.

- Разработан назальный продукт №2: проведён выбор упаковки и дозирующего устройства, протестированы композиции, проведены исследования стабильности, выполнено *in vitro* тестирование, валидированы аналитические методики, выпущена одна серия препарата с положительным трендом хранения.
- Разработан назальный продукт №3: разработаны методы анализа лекарственного средства, наработаны партии образцов, проведён их анализ, осуществлена фармацевтическая разработка, созданы спецификации и методы анализа продукта и исходного сырья, разработан лабораторный регламент, выбраны два прототипа для *in vitro* тестирования.
- Началась реализация 25 заделных практикоориентированных научно-исследовательских работ, в том числе: 3 в области фармацевтики и медицинских изделий, 3 в области микроэлектроники, 2 в области сельского хозяйства, 4 по направлению водоподготовки и очистке сточных вод, 4 по направлению ресурсосбережения и безопасности производств, 1 в области переработки промышленных отходов, 1 в области микрофлюидики, 1 в области люминесцентных материалов, 1 по направлению теплозащиты летательных аппаратов, 2 в области технологий лаков, красок и красителей, 1 в области биотехнологии, 1 в области полимерных связующих, 1 в области прозрачных ситаллов.

Технологические продукты полученные по результатам реализации стратегического проекта.

- Прототип корпуса накопителя энергии.
- Серия назального препарата №2 с положительным трендом хранения.
- Два прототипа назального продукта №3 для *in vitro* тестирования.

Влияние стратегического проекта на обновление содержания образовательных программ и запуск новых образовательных программ:

Разрабатывается программа СПО, специальность 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

За счёт привлечения индустриальных партнёров для участия в образовательном процессе было обновлено содержание программы магистратуры по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Современная технология полимеров, композитов и покрытий».

Проведён аудит содержания и дидактическая организация образовательных дисциплин программы по направлению подготовки 19.04.01 – Биотехнология (магистры) факультета промышленной биотехнологии и экологии в части дисциплин (модулей в рамках единого курса лекций).

Обновлено содержание 20 образовательных дисциплин.

Влияние стратегического проекта на трансформацию политик университета.

Для усиления кооперации и развития тесных партнерских отношений с представителями индустрии в рамках политики в области инноваций и коммерциализации разработок началось создание сертификационного центра, объединяющего системы аккредитованных лабораторий, позволяющих проводить сертификацию разработок сторонних организаций и РХТУ (собственных и совместных с партнёрами) в ускоренном режиме. За отчётный период аккредитована лаборатория, проводящая сертификацию цемента, готовятся к аккредитации лаборатории по полимерным материалам и по определению показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов.

Для проведения прорывных научных исследований реализуется проект, пронизывающий *научно-исследовательскую политику* университета, в рамках которого проведён открытый конкурс на создание научных лабораторий мирового уровня. Идея конкурса в кооперации университета и ведущих учёных/технологических лидеров индустрии. Из 12 заявок 6 получили поддержку и начали свою реализацию. РХТУ во взаимодействии с индустриальными партнёрами выступает в роли научного лидера.

Реализуемые направления: геном материала и хемоинформатика, энергетика и устойчивое развитие, новые химические технологии и Индустрия 4.0.

Наука для индустрии невозможна без подготовки кадров, отвечающих её запросу. Для достижения этой цели была трансформирована *политика управления человеческим капиталом*. Взаимовыгодному сотрудничеству с индустрией способствует реализация проекта, позволяющего трудоустроить в университет сотрудников предприятий, с целью их участия в образовательном процессе в формате чтения лекций. За отчётный период привлечено шесть специалистов из АО «Юматекс», ООО «ТиссенКрупп Индастриал Солюшнс (РУС)» и ООО «ПроБиоФарм».

Проблемы, выявленные при реализации стратегического проекта в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

Главная сложность в том, что «внешняя система», в развитие которой осуществляется вклад стратегическим проектом, оказалась слишком широкой для эффективной реализации конкретных мероприятий. Выполняемые в рамках стратегического проекта активности приводили к возникновению слишком большого количества незначительных по масштабу продуктов, доработка и продвижение которых невозможна в текущей рамке доступных ресурсов университета. В связи с этим было принято решение о сужении предметной рамки стратегического проекта, что среди прочего отразилось на изменении его названия – проект был переименован в «Проектирование и создание химических производств».

2.3 Стратегический проект № 3 «Открытый цифровой университет»

Целью СПЗ является высокая степень цифровизации, обеспечивающая снижение издержек и повышение монетизации деятельности Университета за счёт выстраивания единой платформы сбора, обработки и обмена информацией, и создание открытой экосистемы, включающей кампусную и

сервисную составляющие и обеспечивающей успешное решение стратегических задач программы развития.

Технологические продукты полученные по результатам реализации стратегического проекта

- Разработана концепция хранения данных Serh.
- Внедрена служба каталогов AD.
- Разработана карта системы резервного копирования данных.
- Разработан драфт стандарта по ЦОД и ВАПК.
- Проведение унификация ОС серверов и виртуальных машин.

Влиянии стратегического проекта на трансформацию политик университета.

Ассоциация выпускников «Mendeleev Family», реализуемая в рамках молодежной политики перезапущена на цифровой платформе «Открытый цифровой университет» и использует единый домен университета.

Политика в области цифровой трансформации способствует созданию открытого цифрового университета, в её рамках осуществляется внедрение цифровых сервисов бизнес-процессов управления и информирования во всех структурах университета. Разработан функционал управления печатными заданиями МФУ и счётом работников и обучающихся, идёт создание единой коммуникационной платформы Smart Intelligence обеспечивающей сбор, защищенное хранение и возможность пользования данными, включая оцифрованную библиотеку, публикации и нормативные документы.

Трансформация образовательной политики происходит за счёт реализации интерактивных форм экскурсии для абитуриентов и школьников с целью их привлечения к поступлению в университет.

В части *системы управления университетом* реализуется проект «Единый деканат», работа которого объединит, систематизирует и снизит бюрократическую нагрузку, а также облегчит логистику и документооборот.

Создание цифрового университета невозможно без трансформации *кампусной и инфраструктурной политики* - разработан и реализован проект постройки помещения нового центра обработки данных на территории вуза, соответствующий инженерным требованиям уровня Tier2, проведена разработка маршрутных карт процессов для кампусного обслуживания, проводится выстраивание функции централизованного приёма обращений по категории управления делами, подготавливается материально-техническая база для дальнейшей реализации проектов.

Проблемы, выявленные при реализации стратегического проекта в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений.

Проект генерирует продукты, потребление которых происходит исключительно внутри университета. Для корректировки потребителя были предприняты попытки внесения изменений в структуру проекта, однако при анализе ситуации пришло понимание о невозможности её изменения в краткосрочный или среднесрочный временной период. На основании этого было принято решение о трансформации проекта в «Цифровое моделирование материалов и процессов», потребителем результатов которого станет химическая индустрия по направлению материалов для зеленой энергетики, композитной отрасли и новой медицины.

3 Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

РХТУ уделяет серьезное внимание совместной работе с компаниями-партнерами. В отчетный период были подписаны соглашения с рядом компаний и учреждений:

- ООО «ТОФФЛОН РУС» о проведении совместных научно-исследовательских работ и тестовых испытаний, демонстрационных и обучающих семинаров, в том числе в рамках обучения по программам бакалавриата и магистратуры.
- АО «Щелково Агрохим», АО «Узкимёсаноат» и СП ООО «Central Asia Fertilizers». Партнерство направлено на развитие совместных проектов в научно-технической, образовательной, исследовательской и инновационной сферах, продвижение на рынок новых технологий и создание современных технопарков для развития высокотехнологичных производств.
- ГК «Промомед» о сотрудничестве на XXV ПМЭФ. Документ предусматривает целевое обучение студентов с возможностью дальнейшего трудоустройства.
- АО «ОХК «Уралхим»: объединение усилий в области фундаментальных и прикладных научных исследований; внедрение в производство результатов научно-технических достижений; укрепление научного потенциала сторон; использование высоких технологий в подготовке научных и профессиональных кадров.
- ГАОУ МО «Химкинский лицей» в сфере совершенствования школьного образования в области естественнонаучных дисциплин, математики и информационных технологий.
- ФГАУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Соглашение университетов предусматривает подготовку и реализацию совместных научных проектов и образовательных программ.

К участию в программах дополнительного профессионального образования по новым образовательным программам проекта «Цифровые кафедры» привлечены бизнес-партнеры университета. Среди них – компания «Синтез-ОКА» – лидер отрасли производителей аминов в России и «1С-Рарус» – один из ведущих отечественных разработчиков ИТ-сервисов и информационных систем для бизнеса.

В рамках имеющихся соглашений Компания «ЛУКОЙЛ» уже более 12 лет финансово поддерживает лучших студентов РХТУ им. Д.И. Менделеева. В этом году заявки подали 29 учащихся, из которых 11 стали обладателями стипендии. Также, реализуется стипендиальная программа имени Н.П. Лаверова, учрежденной ПАО «ФосАгро» в 2022 году. Студенты университета прошли практику в фармацевтической компаний «Фармасинтез».

4 Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра»

Проект направлен на создание возможностей для повышения квалификации и получения новой профессии в сфере информационных технологий для студентов РХТУ, благодаря дополнительным профессиональным программам / программам профессиональной переподготовки IT-профиля, разработанным совместно с индустриальными партнерами и отраслевыми экспертами.

В программах дополнительного образования учтена специфика вуза – химическая отрасль промышленности, что нашло свое отражение как в тематике преподаваемых дисциплин, так и в программах и местах практик в сотрудничестве с индустриальными партнерами вуза.

Целью проекта «Цифровая кафедра» является обеспечение приоритетных отраслей экономики РФ (включая в первую очередь Производство химических веществ и химических продуктов) в целом и, субъекта РФ г. Москвы – в частности, высококвалифицированными кадрами, обладающими устойчивыми цифровыми компетенциями

Задачи:

- Обеспечить возможность бесплатного прохождения профессиональной переподготовки студентами РХТУ, посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю.
- Сформировать устойчивую компетенцию по созданию алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения у обучающихся по специальностям и направлениям подготовки по основным образовательным программам РХТУ, не отнесенным к ИТ-сфере.
- Сформировать устойчивые навыки использования и освоения цифровых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и востребованных на рынке труда в ИТ-сфере у обучающихся по специальностям и направлениям подготовки по основным образовательным программам РХТУ, отнесенным к ИТ-сфере.
- Разработать и в дальнейшем актуализировать ДПП ПП, направленные на получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой.

За отчетный период были разработаны и утверждены на заседаниях рабочей группы «Добывающая промышленность» в рамках федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» две программы ДПО ПП: «Информационные технологии и инструменты цифровизации химических производств», предусматривающая присвоение квалификации «Специалист по информационным системам и технологиям в промышленности» и «Прикладные методы, средства и технологии искусственного интеллекта», предусматривающая присвоение квалификации «Специалист по интеллектуальному анализу данных». Трудоемкость каждой из программ составляет 256 часов, продолжительностью 9 месяцев.

Программы ДПО ПП были прорецензированы представителями ИТ – отрасли на предмет актуальности и соответствия требованиям рынка труда,

такими как ООО «Аксиома-Софт Консалтинг», ООО «1С-Рарус СМБ Москва», ООО «РусБИТех-Астра». Все отзывы положительные.

Был сформирован кадровый состав проекта «Цифровая кафедра», включая руководителя проекта, специалиста и документоведа, а также заключены соглашения с преподавателями, являющимися как сотрудниками РХТУ им. Д.И. Менделеева, так и представителями ИТ-отрасли. Доля преподавателей-практиков, представителей ИТ-отрасли составляет 20% от общего числа привлеченных к реализации проекта преподавателей.

Был осуществлен набор студентов на обе программы ДПО ПП в соответствии с утвержденными критериями набора. Число обучающихся по программе «Информационные технологии и инструменты цифровизации химических производств» составляет 450 человек, по программе «Прикладные методы, средства и технологии искусственного интеллекта» – 51 человек. Общее число обучающихся – 501 человек. Все зачисленные на программы ДПО ПП слушатели являются студентами РХТУ им. Д.И. Менделеева, включая филиалы в Новомосковске и Ташкенте. Все они прошли в установленные сроки входной ассесмент в университете Иннополис.

Учебные занятия по обеим программам начались 19 сентября 2022 г. За отчетный период проведены занятия и осуществлена промежуточная аттестация обучающихся по таким дисциплинам, как «Основы теории алгоритмов», «Язык программирования Python», «Методы и системы искусственного интеллекта в организациях химической отрасли», «Нечеткие модели принятия решений при управлении химико-технологическими объектами». В ходе проведения занятий контролировалась посещаемость занятий студентами и качество образовательного процесса.