


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ПРИНЯТА

На заседании Ученого совета
Протокол № 9 от
27.05.2022г.

УТВЕРЖДЕНА

Ректор ФГБОУ ВО «ДГУ»

М.Х.Рабаданов
«27» мая 2022 г.

**Стратегия цифровой трансформации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»**

**г.Махачкала
2022г.**

Оглавление

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	-3
2. ВЫЗОВЫ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ СТРАТЕГИИ	-5
3. ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ	-9
4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	-18
5. ИНФРАСТРУКТУРА	-30
6. УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ	-35
7. КАДРЫ	-39
8. ПРОЕКТЫ И ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	-46
9. ПОКАЗАТЕЛИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ	-62
10. ОЦЕНКА РИСКОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ	-81

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Стратегия разработана в целях достижения уровня «цифровой зрелости» в сфере образования в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

Настоящая стратегия разработана в соответствии с Проектом Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и Высшего образования Российской Федерации, разрабатываемой Министерством науки и высшего образования России, и определяет основные подходы достижения «цифровой зрелости» Дагестанского государственного университета. В целях сохранения общего вектора развития региона стратегия взаимосвязана со стратегией в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Республики Дагестан.

Система образования нуждается в качественных преобразованиях, основанных на использовании цифровых технологий. Одним из приоритетов правительственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» является поступательное развитие российской системы высшего образования, основанное на цифровой трансформации вузов и обеспечение экономики кадрами, владеющими компетенциями для работы в условиях цифрового общества.

Цифровая трансформация вузов декларирует необходимость создания системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики России. Все это требует трансформации классической образовательной системы, что в итоге подразумевает создание «цифрового университета». Цифровизация высшего образования объективно отражает запрос экономики и общества на изменения в деятельности вузов, а «цифровой университет» является основополагающим элементом новой реальности высшего образования.

В условиях качественного изменения в сфере науки и высшего образования, внедрения цифровых технологий и новых моделей и методов, важно не только обеспечить достижение показателей определяющих цифровую зрелость университета, но также необходимо четко сформулировать задачи разработки цифровых решений и сервисов, адаптировать технологическое обеспечение к задачам, которые решают участники образовательного процесса (научно-педагогические работники, административно-управленческий персонал, обучающиеся, абитуриенты и т.д.), таким образом необходимо понимание места и роли университета в будущем потоке событий, что позволит сформировать интегрированный набор действий [Кауфман, Волек], направленный на создание устойчивых конкурентных преимуществ, которые позволят университету занять

лидирующие позиции по определенным направлениями как внутри региона, так и федеральном уровне.

В рамках разработки стратегии рассматриваются следующие ключевые направления цифровой трансформации сферы науки и ВО:

- развитие цифровых сервисов;
- модернизация инфраструктуры;
- управление данными;
- управление кадровым потенциалом.

Обозначенные вызовы требуют развития цифровой инфраструктуры, повышения качества и расширения возможностей непрерывного образования всех категорий граждан за счет развития цифрового образовательного пространства, цифровых образовательных и научных ресурсов и баз данных, расширения спектра цифровых сервисов для организации онлайн - обучения.

2. ВЫЗОВЫ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ СТРАТЕГИИ

Основной целью «Стратегии цифровой трансформации Дагестанского государственного университета» (далее - Стратегия) является преобразование системы образования и науки в университете путем ускоренного внедрения цифровых технологий, управления вузом основанное на данных, а также формирования ключевых компетенций выпускников для работы в условиях цифровой экономики.

Одним из приоритетов университета является создание системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию сотрудников университета, включая профессорско-преподавательский состав, в социально-экономическом развитии региона.

Помимо прочих основными целями являются:

- развитие человеческого потенциала;
- повышение эффективности управления вузом;
- повышение качества образовательной и научной деятельности путем внедрения новых моделей и современных цифровых инструментов;
- создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных.

Для достижения поставленных целей необходимо создание «цифрового университета», единого информационно-образовательного пространства, защищенной инфраструктуры передачи, обработки и хранения данных, а также формирование системы непрерывной подготовки высококвалифицированных кадров.

Цифровая трансформация классической образовательной системы подразумевает переход от автоматизации всех видов деятельности вуза к формированию сквозных платформенных решений, реализующих реинжиниринг существующих процессов и создание новых моделей деятельности университета, изменение содержания, методов и организационных форм учебной работы, формирование бесшовной, современной и безопасной цифровой образовательной экосистемы для всех участников образовательного процесса, обеспечивающей качество и доступность образования всех видов и уровней.

Для достижения поставленных целей необходимо решить ряд основных задач:

- цифровая трансформация образовательной деятельности, которая включает в себя реинжиниринг образовательных, научных и управленческих процессов, упрощение и сокращение процедур;

- повышение качества и доступности высшего образования на основе цифровизации образовательного процесса;
- развитие кадрового потенциала и новых компетенций, востребованных на рынке труда;
- создание системы управления, основанной на данных данными, ситуационного центра университета основанной на системах бизнес аналитики;
- создание цифровой платформы взаимодействия с работодателями для определения перспективных профессий и компетенций выпускников;
- обеспечение безопасности в цифровой образовательной среде;
- разработка эффективных инструментов и прозрачных критериев определения уровня цифровой трансформации университета;
- цифровая трансформация научной и инновационной деятельности;
- цифровая трансформация управленческой деятельности;
- формирование у обучающихся компетенций, востребованных для успешной работы в условиях цифровой экономики, обеспечение конкурентоспособности выпускников на современном рынке труда;
- обеспечение непрерывности образования ППС и выпускников вуза на основе использования цифровых образовательных технологий;
- диверсификация цифровых сервисов и услуг, предлагаемых всем участникам образовательного процесса;
- обеспечение индивидуальной траектории обучения на основе использования передовых цифровых технологий;
- обеспечение доступности образовательного контента через онлайн курсы;
- модернизация электронных образовательных ресурсов с применением дистанционных технологий обучения;
- цифровая трансформация процессов профориентации и трудоустройства обучающихся;
- создание платформы открытых данных.
- совершенствование политики и процедур, направленных на стимулирование использования инновационных цифровых технологий среди административного персонала вуза, обучающихся и научно-педагогических работников;
- предоставление максимального открытого и удобного доступа к информационным ресурсам и системам с целью обеспечить возможность использования данных посредством новых технологий;
- оптимизация использования облачных решений для стимулирования инноваций и быстрой оборачиваемости нового цифрового функционала, продуктов и систем

- выявление лучших практик, разработка и апробация методик по созданию и использованию онлайн-курсов на основе передового опыта в сфере онлайн-обучения;

- развитие цифровой инфраструктуры Дагестанского государственного университета, включая инфраструктуру Федеральной инновационной площадки ДГУ «Дагестанский региональный центр компетенций в области онлайн-обучения»;

- формирование открытого информационного образовательного пространства с учетом потребностей сотрудников и обучающихся, развитие информационной и коммуникационной инфраструктуры онлайн-обучения;

- развитие кадрового потенциала для формирования компетенций ППС и АУП в образовательной организации высшего образования, необходимых для эффективного использования цифровых образовательных технологий и создания условий для прохождения программ повышения квалификации и/или профессиональной переподготовки в области цифровых образовательных технологий для ППС и АУП;

- стимулирование ППС к использованию онлайн-курсов, обучение ППС современным средствам разработки электронных курсов для создания открытых массовых онлайн курсов;

- вовлечение наиболее активных студентов в технологическое предпринимательство.

Обозначенные задачи формируют основные направления цифровой трансформации:

- пользователи и системы;
- цифровые сервисы;
- управление, основанное на данных;
- инфраструктура;
- кадры.

Реформа цифровизации образования предполагает оснащенность образовательных учреждений современной техникой, а именно, мощными компьютерами с возможностью подключения к сети интернет, интерактивными досками, проекционным мультимедийным оборудованием, информационными системами, позволяющими получать доступ к образовательным ресурсам, результатам современных научных исследований и разработок, электронным научным библиотекам на различных языках мира. Цифровые технологии обеспечивают массу возможностей для улучшения образования, но их интеграция в учебный процесс далеко не проста и сопровождается рядом проблем.

Выделим основные проблемы, возникающие в процессе цифровой трансформации высшего образования.

Низкий уровень оснащения образовательных организаций не способствует повышению образовательных результатов. Устаревшая инфраструктура, включая персональные компьютеры, проекционное и иное оборудование необходимое для современного образовательного процесс, низкий уровень компьютерной грамотности ППС и студентов, недостаточный уровень знаний и навыков использования технологий и устройств являются факторами, негативно влияющими на цифровую трансформацию.

Профессиональная подготовка специалистов цифрового общества требует подготовки (переподготовки) профессорско-преподавательского состава: развития цифровой грамотности; формирования способности оцифровывать учебно-методический материал и использовать его в педагогической практике; умения разрабатывать электронные учебники с элементами интерактивных технологий и программируемого обучения, создавать массовые открытые образовательные курсы и осуществлять учебный процесс в онлайн и/или смешанном режиме, включая навыки эффективной коммуникации.

В новых условиях процесс профессионального развития профессорско-преподавательского состава становится непрерывным. Преподаватели, в рамках самой деятельности и на специальных курсах, должны получать новые знания для поддержания собственной работоспособности, осуществлять постоянное самообучение.

В рамках цифровой трансформации необходимо формирование новой корпоративной культуры, которая включает в себя инструменты мотивации сотрудников на инновационное поведение, на постоянное обучение в изменяющихся условиях, побуждает вкладывать средства в обучение сотрудников как инвестиции в будущее развитие. Очевидна необходимость создания эффективной системы мониторинга и оценки образовательных достижений, как студентов, так и преподавателей, а также система мотивации и поощрений.

3. ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ

Внедрение модели цифрового университета ставит своей целью создание и развитие цифровых сервисов в сфере науки и высшего образования, охватывающих все виды бизнес-процессов университете, направленных на формирование ключевых компетенций цифровой экономики и на управление учебным процессом на базе индивидуальной образовательной траектории, на удовлетворение потребностей всех участников образовательного процесса.

В рамках цифровой трансформации университета необходимо сформировать взаимосвязанные цифровые сервисы, объединенные единой цифровой образовательной экосистемой.

Цифровые сервисы в большинстве своем должны быть ориентированы на персонализацию обучения и преодоление цифрового разрыва. Это в конечном итоге позволит изменить традиционную организацию образовательного процесса и обеспечит достижение каждым обучающимся высоких результатов.

В целях создания единого информационного пространства для цифрового взаимодействия как внутри университета, так и через каналы межведомственного взаимодействия (СМЭВ) необходимо создание единой сервисной системы «Сервис хаб».

Для достижения обозначенных целей необходимо решить ряд задач:

- внедрение модели цифрового университета, позволяющей сформировать единую экосистему сервисов и услуг, предоставляемых участникам образовательного процесса;
- реализация образовательных программ с построением индивидуальных образовательных траекторий обучающихся;
- повышение уровня взаимодействия структурных подразделений в университете;
- повышение уровня вовлечения новых сотрудников;
- повышение качества оказываемых услуг;
- повышение уровня коммуникации;
- внедрение в деятельности структурных подразделений механизмов для осуществления предиктивной аналитики;
- организация взаимодействия с учебно-вспомогательным персоналом, НПР, студентами, абитуриентами, выпускниками с использованием всего современного спектра цифровых каналов коммуникации;
- реализация мероприятий для формирования положительного имиджа вуза;
- использование цифровых технологий для взаимодействия с абитуриентами на всех этапах бизнес-процессов;
- использование аналитики для определения наиболее перспективных абитуриентов и повышения коэффициента их зачисления;

- использование различных каналов коммуникации — и цифровых и традиционных — для предоставления абитуриентам наиболее полной информации об университете.

- использование аналитики для выявления наиболее успешных и наименее успешных студентов;

- внедрение BI-системы для интерактивного мониторинга качества работы сервисов, предоставляемых услуг, а также текущей деятельности на основе комплексных интегральных показателей, с возможностью формирования наиболее перспективных сценариев в развитии университета.

Вместе с тем на сегодняшний день одной из ключевых проблем российских вузов является то, что содержание многих программ высшего образования устаревает еще до момента их окончания. Острая потребность в специалистах с цифровыми компетенциями требует создания условий для их ускоренной подготовки. Период полураспада компетентности (временной отрезок с момента окончания вуза, когда в результате появления новых научно - технических сведений компетентность специалиста снижается на 50%) является одним из измерителей актуальности существующих образовательных программ.

Перечень сервисов, реализованных в университете

№	Наименование сервиса	Категории пользователей	Функциональные возможности сервиса	Техническая поддержка
	Личный кабинет сотрудника	ППС, АУП	Предоставление информации о сотруднике из различных систем в едином пространстве	есть
	Личный кабинет обучающегося	Обучающиеся	Предоставление информации об обучающемся из различных систем в едином пространстве	Есть
	Сервис ведение учебного плана	ППС	Заполнение и ведение УП в ведомственной системе «Деканат»	Есть
	Сервис формирования экзаменационных и иных ведомостей	ППС	Ведение ведомостей в электронном виде	Есть
	Сервис размещения полнотекстовых вариантов статей научно-образовательных журналов	ППС, обучающиеся	Портал для структурированного размещения научных статей и журналов с возможностью поиска	Есть

Сервис электронного обучения на базе Moodle	ППС, обучающиеся	Портал электронного обучения на базе Moodle	Есть
Сервис информации об инновационной, образовательной и научной деятельности ВУЗа	ППС, обучающиеся	Портал об инновационной, образовательной и научной деятельности	Есть
Сервис электронных образовательных ресурсов	ППС, обучающиеся	Сервис публикации электронных образовательных ресурсов	Есть
Сервис подготовки проекта приказа в электронном виде (схема №1)	Обучающиеся, ППС	Сервис формирования и хранения приказов в электронном виде	Есть
Сервис учета индивидуальных достижений профессорско-преподавательского состава	ППС	Цифровое портфолио сотрудника из состава ППС	Есть
Сервис учета успеваемости студентов с использованием рейтингового метода оценивания	Обучающиеся	Цифровое портфолио обучающегося	Есть
Сервис сетевого компьютерного тестирования	ППС, обучающиеся	Портал организации электронного тестирования обучающихся	Есть
Сервис предоставления доступа к информации к разработанным преподавателями ДГУ электронным учебно-методическим материалам	ППС, обучающиеся	Сервис предоставления доступа к информации к разработанным преподавателями ДГУ электронным учебно-методическим материалам	Есть
Сервис публикации нормативных и правовых документов, регламентирующих деятельность ФГБОУ	АУП, ППС, обучающиеся	Портал нормативных и правовых документов	есть

	ВО "Дагестанский государственный университет".			
	Сервис «Электронные образовательные ресурсы»	ППС, обучающиеся	Свободный, обезличенный и открытый доступ к разработанным преподавателями ЛГУ электронным учебно-методическим материалам.	Есть
	Сервис «Электронная приемная»	обучающиеся	Сервис приема обращений через официальный сайт университета	Есть
	Сервис «Запрос в техническую поддержку»	АУП	Сервис электронного документооборота запросов в техническую поддержку	Есть
	Сервис подписки на научные электронные ресурсы и базы данных	ППС, обучающиеся	Портал для оформления электронной подписки на научные ресурсы и базы	Есть
	Сервис «Новости»	АУП, ППС, обучающиеся	Новостной портал о деятельности университета	Есть
	Сервис «Дополнительное образование, курсы, тренинги»	ППС, обучающиеся	Портал с информацией о дополнительных курсах и тренингах	Есть
	Сервис заказа литературы из электронного каталога	обучающиеся	Сервис заказа литературы из электронного каталога библиотеки университета	Есть
	Сервис «Электронный архив»	Обучающиеся	Автоматизация управления деятельности архива вуза	Есть
	Электронное портфолио обучающегося	Обучающиеся	Сервис учета и документирования сведений о профессиональных и иных достижениях обучающегося, способных охарактеризовать его способности, навыки и умения, которые могут быть востребованы в его профессиональной и личной карьере.	Есть
	Электронное портфолио сотрудника	ППС	Сервис сбора, учета и документирования сведений о	

			профессиональных, научных и иных достижениях ППС	
	Сервис сведений о реализуемых ОП	АУП, ППС	Сервис сведений о реализуемых ОП	Есть
	Официальный сайт ДГУ	АУП, ППС, обучающиеся	Сайт о деятельности образовательного учреждения	Есть
	Портал приемной комиссии	Обучающиеся	Портал для публикации информации необходимой для абитуриента, включая промежуточные и итоговые результаты приемной кампании	Есть
	Суперсервис «Поступление в вуз онлайн»	Обучающиеся	Сервис реализует подключение ведомственной ИС к суперсервису «Поступление в вуз онлайн». Предоставляет возможность через портал госуслуг направлять заявку и многое другое.	Есть

Цифровая трансформация подразумевает реинжиниринг существующих процессов и сервисов. В качестве примера ниже представлена схема бизнес-процесса приема заявления от студента, которая будет полностью переведена в электронный вид

В рамках создания модели «Цифрового университета» в университете планируется реализация сервисов по следующим направлениям:

до 2024 года

Сервис «Электронный приказ». Сервис, предоставляющий возможность подачи заявления обучающимся в электронном виде. Процесс утверждения и согласования проходит полностью в электронном виде. Услуга предоставляется по реестровой модели в результате выполнения которой формируется реестр Приказов.

Сервис «Личный кабинет обучающегося» с возможностью онлайн оплаты услуг университета. Дальнейшее развитие сервиса предоставления информации о студенте из различных систем в едином пространстве

Сервис «Личный кабинет преподавателя». Дальнейшее развитие сервиса предоставления информации о сотруднике из различных систем в едином пространстве

Сервис «Оценки шансов на поступление». Предоставляет возможность абитуриенту с помощью сценариев оценить шансы поступления на те или иные направления.

Сервис «Цифровой кампус». Мобильное приложение для студентов и сотрудников университета, представляющее собой синтез социальной сети и образовательной системы.

Сервис «Абитуриент». Мобильное приложение для подготовки к поступлению в университет, просмотреть программы обучения, записаться на образовательные курсы и т.п.

Сервис «Активный студент». Сервис, предоставляющий возможность студентам выступать с инициативой по образовательным и научным сферам, в том числе по вопросам управления университетом с последующим голосованием.

Сервис «Единый электронный справочник ВУЗа». Сервис, предоставляющий наглядную структуру университета с возможностью поиска по различным критериям.

Сервис «Электронное расписание». Сервис предоставляет возможность просматривать расписание занятий через сайт и мобильное приложение.

Сервис «Опросы» для проведения интерактивных опросов как в рамках образовательного процесса, так и для иных административных и социологических целей. Предоставляет также возможность информирования обучающихся и сотрудников через мобильное приложение.

Сервис «Дисциплины по выбору». Позволит обучающимся определять вариативные дисциплины используя цифровые инструменты.

Сервис «Календарь мероприятий». Запись на мероприятия/форумы с фиксацией активности по QR коду в портфолио обучающегося. Календарь образовательных, научных и иных мероприятий. Формирование цифрового следа интересов обучающегося.

Сервис «Реестр научных задач». Сервис формирования научных задач для решения которых формируются межфакультетские команды и студенты с необходимыми компетенциями, что способствует вовлечению студентов в научную сферу

Сервис «Бронирование аудитории». Позволяет резервировать аудиторию на определенное время, отвечающую требованиям образовательного процесса.

Сервис «Цифровой эффективный контракт». Сервис позволит через личный кабинет отображать показатели и критерии эффективности деятельности ППС, влияющих на стимулирующие выплаты.

До 2030 года:

Сервис «Ситуационный центр университета» для осуществления оперативного и стратегического управления, с возможностью мониторинга и анализа с помощью инструментов бизнес аналитики (BI), прогнозирования наиболее перспективных сценариев развития университета. Объединение различных источников в одну систему, проведение видео совещаний и т.д.

Сервис «Запись на факультатив». Возможность в электронном виде выбрать общеуниверситетские факультативы, обучение по которым позволит приобрести новые компетенции и сформировать свою уникальную образовательную траекторию

Сервис видеоконференций и IP телефонии. Обеспечение возможности коммуникации и взаимодействия структурных подразделений посредством видеозвонков и видео совещаний. Интеграция IP телефонии в цифровые сервисы и системы.

Сервис «Выбор профессии». Сервис предоставляет возможность через личный кабинет определить целевые направления и профессии после чего система будет анализировать и мониторить достижение необходимых показателей.

Сервис «Помощник обучающегося». Интерактивный чат-бот с элементами ИИ который ответит на наиболее распространенные вопросы и подскажет, где можно найти интересующий ответ.

Сервис «Электронная зачетная книжка». Сервис реализует электронный документ обучающегося, в котором содержатся записи о результатах освоения им основной образовательной программы специальности или направления подготовки, на которую обучающийся зачислен.

Сервис «Электронный студенческий билет». Сервис, реализующий электронное удостоверение аспиранта – документ, идентифицирующий личность обучающегося, содержащий информацию об обучении. Сервис включает в себя электронный читательский билет, а также предоставление доступа на территорию университета

Сервис «Электронный журнал». Сервис, позволяющий участникам учебного процесса оперативно получать данные о текущих и итоговых оценках

Сервис «Обходной лист «онлайн». Сервис реализует согласование обходного листа дистанционно в личном кабинете.

Сервис «Ученый совет». Сервис реализует автоматизацию работы ученого совета, процессов голосования, подведения итогов и формирования электронных протоколов.

Сервис «Облако ДГУ». Сервис предоставляет возможность организации рабочего пространства на мощностях университета, а также предоставляет вычислительные ресурсы через суперкомпьютеры

Сервис «Тестирования прототипов» для формирования заявки и организации процессов научной разработки и тестирования прототипов

Сервис профориентации и трудоустройства обучающихся. В Университете планируется внедрение платформы, которая позволит сформировать бесшовную цифровую среду, способствующую трудоустройству выпускников Университета по полученной специальности. Сервис будет интегрирован с рекрутинговыми сайтами.

Сервис «Подбор обучающихся». Сервис позволит подбирать обучающихся по компетенциям и успеваемости для формирования цифровых команд, а также для подготовки специалистов для конкретных работодателей

Сервис «Тестирования» для возможности проведения тестирования и прокторинга, в том числе с использованием биометрических данных

Сервис «Цифровой диплом». Сервис учета результатов рубежного контроля обучающегося, результаты прохождения практики, участие в научных исследованиях, курсы повышения квалификации и другая информация по обучающемуся за время прохождения обучения в вузе

Сервис «Платформа открытых данных». Сервис по консолидации функциональных быстро меняющихся данных (количество обучаемых студентов, факультетов, преподавателей, человек на место, информация о посещаемости и успеваемости) в единый банк публичных данных. Использование студентами открытых данных как учебного материала позволит создавать свои учебные проекты и предоставит дополнительные возможности построения индивидуального образовательного трека. Раскрытие данных в науке способствует повышению эффективности научных исследований и доступности их результатов, генерации и распространения научных знаний, включая открытость доступа, данных, научной экспертизы, политики, инструментария, воспроизводимость исследований

Сервис «Виртуальная практика» для прохождения практики в дистанционном формате в крупных ИТ компаниях и организациях

Сервис «Справки». Сервис, предоставляющий справки, подписанные электронно-цифровой подписью. Формирование реестровой модели предоставления справок.

Сервис «Опрос работодателя». Сервис проведения оперативного опроса работодателей и формирования заявок по востребованным на рынке труда компетенциям со стороны работодателей.

Сервис «Цифровая библиотека» обеспечит доступ студента или преподавателя к научной литературе с любых устройств, независимо от места нахождения и времени суток

«Официальный сайт Университета». Предоставление информации о деятельности университета.

Перечисленные сервисы, существенно облегчают жизнь студентов, профессорско-преподавательского состава и сотрудников университета

4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

В рамках цифровой трансформации университета необходимо формирование единой цифровой среды взаимодействия различных информационных систем университета, что позволит реализовать современные сервисы и услуги для студентов, профессорско-преподавательского совета и сотрудников, обеспечить информационную безопасность и сформировать цифровые инструменты организации образовательного процесса, оперативного и стратегического управления университетов.

Для достижения поставленных целей необходимо решить ряд задач:

- создание единой цифровой образовательной и научной среды университета;
- разработка и регламентирование работы информационных систем и форматов взаимодействия;
- создание университетского хранилища программного кода для контроля версий, а также для реализации принципа преемственности и масштабируемости;
- определение и реализация требований по информационной безопасности, предъявляемых к информационным системам;
- исследование действующих бизнес-процессов образовательного процесса, научной деятельности, а также управления университета с целью последующего реинжиниринга и объединения в единое цифровое пространство;
- разработка и утверждение нормативно-правовых актов, необходимых для функционирования информационных систем в соответствии с требованиями законодательства;
- организация повышения квалификации сотрудников и профессорско-преподавательского состава по работе с цифровыми инструментами университета;
- создание качественно новой модели технической поддержки информационных систем с использованием гибких методологий (Scrum, Agile, и т.п.)

На сегодняшний день в университете разработаны различные прикладные информационные системы, решающие задачи автоматизации процессов сбора, хранения и анализа образовательной и научной информации.

Общая информация об информационных системах

Общая информация об ИС ООВО				
Наименование ИС, находящейся на балансе ООВО	Задачи, решаемые ИС	Сервисы, действующие на основании ИС	Классификация ИС (ГИС, ведомственная, внутренняя т.д.) Общая информация об ИС ООВО	Статус ИС (действует, действует) не
Система управления сотрудниками	Хранение информации о сотрудниках ДГУ	Рейтинг, Деканат, СКУД ЭОР	Внутренняя	действует
Система управления студентами	Хранение информации о студентах ДГУ	Деканат, СКУД, ЭОР	Внутренняя	действует
Система управления образовательным и ресурсами	Хранение информации об образовательных ресурсах	ЭОР Тестирование Moodle	Внутренняя	действует

Технический стек и архитектура ИС ООВО

Технический стек и архитектура ИС ООВО			
Наименование ИС, находящейся на балансе ООВО	Краткое описание функциональных возможностей ИС	Язык программирования и базовый Фреймворк (если используется), с помощью которых был разработан программный код ИС	Сторонние компоненты и сервера, используемые в ИС

Система управления сотрудниками	Хранение информации о сотрудниках ДГУ	ASP.net, C#	Нет
Система управления студентами	Хранение информации о студентах ДГУ	ASP.net, C#	Нет
Система управления образовательными ресурсами	Хранение информации об образовательных ресурсах	ASP.net, C#	Moodle

Таблица 4. Исполнительная документация в отношении ИС ООВО

Наименование ИС	Исполнительная документация	Наличие или отсутствие исполнительной документации
Система управления сотрудниками	Протокол предварительных испытаний ИС	нет
	Акт приемки ИС в опытную эксплуатацию	нет
	Акт о завершении опытной эксплуатации ИС	нет
	Согласованная программа и методика приемочных испытаний ИС	нет
	Протокол приемочных испытаний ИС	нет
	Акт приемки ИС в промышленную эксплуатацию	нет
	Регламент эксплуатации	нет
Система управления студентами	Протокол предварительных испытаний ИС	нет
	Акт приемки ИС в опытную эксплуатацию	нет
	Акт о завершении опытной эксплуатации ИС	нет
	Согласованная программа и методика приемочных испытаний ИС	нет
	Протокол приемочных испытаний ИС	нет

	Акт приемки ИС в промышленную эксплуатацию	нет
	Регламент эксплуатации	нет
Система управления образовательным и ресурсами	Протокол предварительных испытаний ИС	нет
	Акт приемки ИС в опытную эксплуатацию	нет
	Акт о завершении опытной эксплуатации ИС	нет
	Согласованная программа и методика приемочных испытаний ИС	нет
	Протокол приемочных испытаний ИС	нет
	Акт приемки ИС в промышленную эксплуатацию	нет
	Регламент эксплуатации	нет

«Абитуриент». Размещение детальной информации по всем аспектам поступления в университет:

- нормативно-справочная информация;
- ответы на вопросы абитуриентов
- видео и буклеты
- автоматическая публикация на сайте информации о динамике подачи заявлений
- автоматическая публикация на сайте списков на зачисление.

«Электронный деканат». Автоматизация деятельности деканата факультета по организации учебного процесса (ведение учебного плана, графика учебного процесса, автоматическое формирование электронных модульных, зачетных, экзаменационных ведомостей, ведомостей на передачу и на комиссию в соответствии с учебным планом) и т.д.

«Система для размещения научных журналов ДГУ». Web-портал для размещения полнотекстовых вариантов статей научно-образовательных журналов в открытом доступе.

«Платформа электронного обучения Moodle». Предназначена для накопления, систематизации, хранения и использования электронных образовательных ресурсов, позволяет обеспечить информационно-методическое сопровождение учебного процесса, эффективное взаимодействие преподавателей и обучающихся

Основные задачи Moodle:

- регистрация пользователей;

- разработка учебных модулей непосредственно в системе или загрузка уже разработанных учебных модулей;

- разработка контрольно-измерительных материалов, опросов, контрольных заданий;

- организация обучения с помощью различных инструментов (чаты, форумы и т.п.);

- фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ;

- мотивация к обучению;

- формирование электронного портфолио обучающихся, в том числе сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы;

- анализ деятельности пользователей: частота и продолжительность обращений к курсу и его модулям, активность по

«Научно-образовательный сайт «Наука и инновации». Обеспечивает информационное присутствие Дагестанского государственного университета в сети Интернет и предоставляет информацию об инновационной, образовательной и научной деятельности ВУЗа, с использованием современных информационно-телекоммуникационных технологий.

«Портал дистанционного обучения». Предназначен для разработки и использования электронных образовательных ресурсов с применением дистанционных технологий обучения. Возможности портала дистанционного обучения позволяют в полном объеме реализовать возможности электронного обучения, существенно повысить уровень и качество знаний обучающихся.

«Рейтинг профессорско-преподавательского состава ДГУ». Автоматизация учета индивидуальных достижений профессорско-преподавательского состава с использованием рейтингового

метода оценивания. Основная функция системы - формирование индивидуального рейтинга преподавателя за отчетный период.

«Рейтинг студента ДГУ». Автоматизация учета успеваемости студентов с использованием рейтингового метода оценивания.

Основные функции системы:

- формирование рейтинга студента в разрезе семестра, курса и итогового рейтинга;

- определение лучшего студента в группе и на курсе;

- определение лучшей академической группы на курсе

- определение лучшего курса на факультете

- определение лучшей кафедры

«Сетевое компьютерное тестирование». Повышение эффективности организации и проведения учебного процесса и объективности контроля знаний

студентов. Система позволяет тестировать группу студентов, накапливать вопросы в базе, результаты тестирования, сформировать необходимую отчетную документацию о результатах тестирования. Система позволяет объективно оценивать не только знания студентов, но и уровень организации учебного процесса, и качество работы профессорско-преподавательского состава вуза.

«Сайт электронных образовательных ресурсов». Свободный, обезличенный и открытый доступ к разработанным преподавателями ДГУ электронным учебно-методическим материалам. Размещены электронные курсы лекций, лабораторные практикумы, учебные пособия, словари терминов, презентации и др. которые могут быть использованы студентами при подготовке к практическим и лабораторным занятиям или для организации самостоятельной работы студентов.

«Электронный архив». Автоматизация управления деятельности архива вуза. Основные функции:

- база данных выпускников;
- формирование электронных справок;
- введение электронного архива документов;
- организация поиска по ключевым полям

Функционирует внутри корпоративной компьютерной сети ДГУ

«Электронный персонал». Автоматизация процесса учета оперативной информации о сотрудниках вуза, повышение достоверности и своевременности получения информации о сотруднике.

Основные функции:

1. ведение штатного расписания, формирование и обработка приказов и распоряжений, учет и анализ состояния и движения контингента сотрудников;
2. формирование и ведение архива личных дел;
3. формирование графика и учет отпусков;
4. учет больничных листов и анализ заболеваемости;
5. учет и анализ поощрений и взысканий;
6. ведение электронной трудовой книжки;
7. учет научных публикаций, подготовка документов для аттестации;
8. отслеживание сроков конкурсов и контрактов;
9. профессиональный рост и обучение;
10. анализ и планирование карьеры;
11. формирование статистической и ведомственной отчетности;
12. формирование отчетов для ГНИ и ПФ и выгрузку их в электронном виде.

Функционирует внутри корпоративной компьютерной сети вуза

«Научный потенциал ДГУ». Автоматизация учета научно-исследовательской и публикационной активности научно-педагогических работников университета

«Сайт нормативно-правовых документов ДГУ». База данных нормативных и правовых документов, регламентирующих деятельность ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный университет".

«Портфолио студента». Автоматизация сбора, учета и документирования сведений о профессиональных и иных достижениях обучающегося, способных охарактеризовать его способности, навыки и умения, которые могут быть востребованы в его профессиональной и личной карьере.

Позволяет учитывать результаты, достигнутые обучающимся в разнообразных видах деятельности – учебной, научной, творческой, социальной, коммуникативной, спортивной; проследить индивидуальную траекторию на всех этапах обучения будущего молодого специалиста.

«Система контроля и управления доступом в ДГУ (СКУД)». Создание и управление единой системы контроля и управления доступом (СКУД) во всех 10 учебных корпусах, общежитиях и научной библиотеке ДГУ через ККС университета.

«Система видеонаблюдения». Создание и управление единой системой видеонаблюдения во всех учебных корпусах, общежитиях, Научной библиотеке и прилегающих территориях через ККС университета.

Архитектура единой цифровой среды должна включать в себя как существующие информационные системы, так и планируемые к разработке и внедрению. В этой связи необходимо обеспечить сквозную интеграцию информационных систем университета через шину данных, а также обеспечить интеграцию со внешними информационными системами различного уровня через систему межведомственного электронного взаимодействия.

Ядром цифровой среды выступает информационная система «Деканат», в которой реализована большая часть функционала, автоматизирующего образовательный процесс. Разработка информационных систем ведется на кроссплатформенных языках и включает обязательные требования по надежности, масштабируемости и модульности.

Внедрение информационных систем в университете планируется реализовывать через предварительные процедуры тестирования и пилотирования в реальной работе в тестовом контуре, а затем и в продуктивной среде, с формированием комплекта документации по описанию информационной системы.

Архитектура информационных систем и среды в целом должна исключать дублирование информации. Реестры и справочники, занесенные единожды в

систему, должны использоваться по протоколам с другими информационными системами. В целях обеспечения достоверности и актуальности данных необходимо закрепление структур ответственных за ведение информационных блоков по направлению деятельности. Это сформирует необходимую среду для автоматической публикации открытой информации на портале открытых данных университета.

В целях реализации сервисов и услуг в перспективе до 2030 года предлагается кардинальная доработка существующих информационных систем, их взаимная интеграция, а также создание новых информационных систем с учетом следующих основных направлений цифровой трансформации:

Разработка онлайн-курсов. Доступность и массовость образовательного контента, его актуальность, является одним из показателей деятельности университета. В настоящее время в Университете используется платформа электронного обучения moodle. Предназначена для накопления, систематизации, хранения и использования электронных образовательных ресурсов, позволяет обеспечить информационно-методическое сопровождение учебного процесса, эффективное взаимодействие преподавателей и обучающихся. В перспективе создание цифровой копии образовательных программ для цифровой среды с использованием современных технологий записи образовательного контента.

Портал дистанционного обучения. В Университете успешно используется портал для дистанционного обучения, созданный собственными разработчиками. Предназначен для разработки и использования электронных образовательных ресурсов с применением дистанционных технологий обучения. В целях реализации концепции формирования индивидуальных траекторий обучения планируется создание системы планирования и разработки индивидуальной траектории обучения на основе искусственного интеллекта. Помимо этого, планируется разработка системы управления образовательным процессом, которая позволит преподавателям осуществлять контакт с обучающимися, а студентам предоставит доступ к образовательным материалам из любой точки с доступом к сети «Интернет».

Это придаст дополнительные возможности построения индивидуального образовательного трека, с использованием задач на самоконтроль, возможностью повторить материал и отслеживать уровень освоения материала и приобретенных компетенций.

Внедрение образовательных дисциплин с использованием AR и VR. Дальнейшим развитием дистанционных образовательных технологий Университет видит во внедрении виртуальной и дополненной реальности. VR/AR-технология используется в безопасном эксперименте, а современные технологии захвата движения позволяют отказаться от джойстиков, вместе с

общеобразовательным контентом VR это и возможность демонстрации реальных объектов промышленности, закрытых производств и прочее не покидая аудиторию. Объемные формы позволяют взглянуть на различные объекты под разным углом. Современная виртуальная среда позволяет находиться в ней одновременно нескольким участникам, включая преподавателя. Таким образом, в производственной среде студенты могут решать реальные управленческие кейсы.

Создание цифрового портфолио преподавателя. В Дагестанском государственном университете создана и успешно функционирует система автоматизации учета индивидуальных достижений профессорско-преподавательского состава с использованием рейтингового метода оценивания, что способствует цифровой активности преподавателей в актуализации цифровой образовательной услуги за счет внедрения инновационных продуктов и технологий.

Цифровой след обучающегося. В целях эффективного развития обучающегося и адаптации учебных программ лично под него в Университете успешно используется система собственной разработки, автоматизирующая учет успеваемости студентов с использованием рейтингового метода оценивания. На данном этапе формируется рейтинг студентов. В перспективе система будет формировать цифровой след обучающегося на основании данных из различных информационных систем университета.

Электронный студенческий билет. Дальнейшим развитием формирования цифрового портфолио обучающегося станет внедрение электронной карты, представляющая собой синтез студенческого билета, карты доступа на территорию университета и в общежитие, электронная зачетная книжка, электронный читательский билет для доступа к цифровой библиотеке.

Цифровой диплом. Еще одной частью цифрового портфолио студента является планируемая к реализации в Университете модель «цифрового диплома». В цифровом дипломе будут учтены результаты рубежного контроля обучающегося, результаты прохождения практики, участие в научных исследованиях, курсы повышения квалификации и другая информация по обучающемуся за время прохождения обучения в вузе.

Цифровой кампус. В Университете планируется разработка информационной среды в виде мобильного приложения и порталного решения для студентов и сотрудников университета, представляющая собой синтез социальной сети и образовательной системы.

Электронный деканат. В Университете разработана и успешно функционирует система «Электронный деканат», доступ к которой предоставляется обучающимся и преподавателям вуза для получения всех

необходимых сведений об успеваемости, сдаче зачетов и экзаменов, справок для обучающихся. Система в автоматизированном режиме формирует ведомости для преподавателя в электронной форме, передавать информацию о пересдачах (направления на пересдачу) по конкретным студентам.

«Личный кабинет обучающегося». Система учета индивидуальных достижений обучающегося и отображения через различные каналы на портале и через мобильное приложение.

«Личный кабинет преподавателя». Система сбора, хранения и систематизации информации о сотруднике из различных источников в едином цифровом пространстве

«Система электронного документооборота». Информационная система, обеспечивающая включение документов в систему, управление документами, оперативное хранение и доступ к ним. Согласование проекта документа (визирование) – анализ проекта документа заинтересованными организациями, должностными лицами, специалистами в целях оценки целесообразности издания документа и соответствия проекта документа действующему законодательству и локальным нормативным актам.

«Опрос». Информационная система для проведения интерактивных опросов как в рамках образовательного процесса, так и для иных административных и социологических целей. Предоставляет также возможность информирования обучающихся и сотрудников через мобильное приложение.

«Абитуриент». Дальнейшее развитие системы, которая полностью автоматизирует процесс поступления абитуриента в вуз с момента подачи заявления лично или в электронном виде и до момента зачисления и передачи сведений в систему «Деканат»

«Календарь мероприятий». Информационная система, реализующая запись на мероприятия/форумы с фиксацией активности по QR коду в портфолио обучающегося. Календарь образовательных, научных и иных мероприятий. Формирование цифрового следа интересов обучающегося.

«Реестр научных задач». Информационная система формирования научных задач для решения которых формируются межфакультетские команды и студенты с необходимыми компетенциями, что способствует вовлечению студентов в научную сферу

«Помощник обучающегося». Информационная система, реализующая интерактивный чат-бот с элементами ИИ который ответит на наиболее распространенные вопросы и подскажет, где можно найти интересующий ответ.

«Обходной лист «онлайн». Информационная система реализует согласование обходного листа дистанционно в личном кабинете.

«Ученый совет». Информационная система реализует автоматизацию работы ученого совета, процессов голосования, подведения итогов и формирования электронных протоколов.

«Облако ДГУ». Информационная система предоставляет возможность организации рабочего пространства на мощностях университета, а также предоставляет вычислительные ресурсы через суперкомпьютеры

«Тестирования прототипов». Информационная система для формирования заявки и организации процессов научной разработки и тестирования прототипов

Информационная система профориентации и трудоустройства обучающихся. В Университете планируется внедрение платформы, которая позволит сформировать бесшовную цифровую среду, способствующую трудоустройству выпускников Университета по полученной специальности. Сервис будет интегрирован с рекрутинговыми сайтами.

Дальнейшее развитие информационной системы тестирования для возможности проведения тестирования и прокторинга, в том числе с использованием биометрических данных

Информационная система «Виртуальная практика» для прохождения практики в дистанционном формате в крупных ИТ компаниях и организациях

«Справки». Информационная система, реализующая предоставление справки, подписанной электронно-цифровой подписью. Формирование реестровой модели предоставления справок.

«Опрос работодателя». Информационная система проведения оперативного опроса работодателей и формирования заявок по востребованным на рынке труда компетенциям со стороны работодателей.

«Цифровая библиотека» Информационная система, которая обеспечит доступ студента или преподавателя к научной литературе с любых устройств, независимо от места нахождения и времени суток

«Бронирование аудитории». Информационная система позволяет резервировать аудиторию на определенное время, отвечающую требованиям образовательного процесса.

Цифровая трансформация процессов профориентации и трудоустройства обучающихся. В Университете планируется внедрение платформы, которая позволит сформировать бесшовную цифровую среду, способствующую трудоустройству выпускников Университета по полученной специальности. В этом направлении идет тесное сотрудничество с Дагестанский ИКТ кластером, участниками которого являются региональные органы исполнительной власти, крупные бизнес-компании, промышленные предприятия и заводы, научные и образовательные учреждения.

Ситуационный центр Университета. В целях повышения качества и эффективности управления учебным процессом, научно-исследовательской и производственно-хозяйственной деятельности вуза планируется создание комплексной системы управления университетом с элементами интерактивной бизнес-аналитики. Которая позволит:

- повысить качество стратегического планирования;
- повысить эффективность планирования и бюджетирования;
- сократить время реакции на инциденты и минимизация ущерба;
- реализовать сценарное моделирование и многомерный анализ;
- проводить предиктивную аналитику - моделирование сценариев развития

вуза.

Платформа открытых данных. В Университете запланирована работа по консолидации функциональных быстро меняющихся данных (количество обучаемых студентов, факультетов, преподавателей, человек на место, информация о посещаемости и успеваемости) в единый банк публичных данных, что приведет к общей оптимизации рабочих процессов вузов, построению планов и прогнозов, добавит общественный контроль и общую прозрачность процессам. Использование студентами открытых данных как учебного материала позволит создавать свои учебные проекты и предоставит дополнительные возможности построения индивидуального образовательного трека. Раскрытие данных в науке способствует повышению эффективности научных исследований и доступности их результатов, генерации и распространения научных знаний, включая открытость доступа, данных, научной экспертизы, политики, инструментария, воспроизводимость исследований.

5. ИНФРАСТРУКТУРА

Фундаментальным элементом успешной цифровой трансформации является модернизация материально-технической инфраструктуры, цифровизация учебного процесса, оснащение университета современным компьютерным оборудованием, мультимедийным проекционным и иным оборудованием необходимым для образовательной и научной деятельности.

В этой связи необходимо:

- создание конкурентоспособной инфраструктуры передачи данных на основе отечественных разработок;
- создание конкурентоспособной инфраструктуры обработки и хранения данных на основе отечественных разработок;
- разработка и внедрение прозрачных механизмов распределения и модернизации оборудования между участниками образовательного процесса;
- разработка генеральной схемы развития инфраструктуры университета;
- обеспечение технической поддержкой существующей инфраструктуры;
- регламентация работы сети и ее составляющих, определение закрепление лиц;
- проведение процедур в центре обработки данных университета в соответствии с требованиями по информационной безопасности, что, в том числе, способствует обеспечению устойчивости, безопасности и экономической эффективности функционирования;
- создание облачной платформы университета.

На сегодняшний день в Дагестанском государственном университете проведена большая работа по развитию инфраструктуры. Функционирует Центр обработки и хранения данных ДГУ, состоящий из 7 серверов с объемом хранилища 7.7 Тбайт и RAM 160 Гбайт, выполняет функцию хранения и управления электронными цифровыми базами данных Информационных систем университета «Деканат», «Персонал», «Абитуриент», «Научный потенциал ДГУ», ЭБС ДГУ и депозитарий выпускных квалификационных работ, электронные базы данных Издательства ДГУ, цифровые образовательных платформ Moodle, Цифровую платформу ФИП ДГУ «Дагестанский региональный центр компетенций в области онлайн-обучения opened.dgu.ru, официальный сайт ДГУ, электронные ресурсы и базы данных Научной библиотеки ДГУ.

В ходе реализации Программы цифрового развития планируется увеличить количество серверов до 9, RAM до 224 Гб, объем хранилища до 11.7 Тбайт.

В университете функционирует локальная вычислительная сеть, объединяющая все 10 учебных корпусов университета, 4 общежития, Научную

библиотеку, лекционные аудитории и компьютерные классы и центры. Всего в локальной компьютерной сети университета находятся 1338 АРМ.

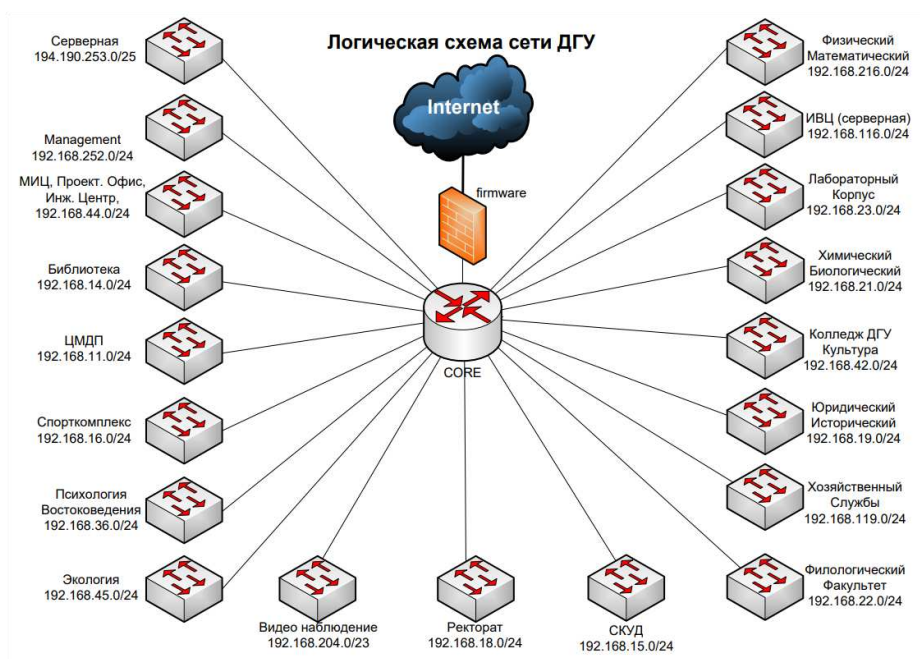


Схема IT инфраструктуры ДГУ

В конце реализации первого этапа Программы цифрового развития планируется увеличить количество АРМ до 1528. Количество подключенных к сети Интернет персональных компьютеров, а также ноутбуков и планшетных устройств, используемых в учебных целях на 1 обучающегося (приведенный контингент) увеличится с 0.17 до 0.22, а количество автоматизированных рабочих мест на 1 сотрудника ППС увеличится с 0.59 до 0.84.

В настоящее время ИКТ-инфраструктура Дагестанского государственного университета базируется на корпоративной компьютерной сети, объединяющей 14 корпусов учебных факультетов, административных подразделений и общежитий со своими ЛВС. Большая их часть объединена собственной ВОЛС, некоторые удаленные с помощью арендованных линий связи. Аппаратно ЛВС состоит из более 120 коммутаторов доступа и 10 коммутаторов агрегации. Минимальная пропускная способность межкорпусных каналов связи достигает 1Гбит/с, а в некоторых случаях уже используется и 10Гбит/с. Это стало возможным благодаря недавнему обновлению сетевого оборудования корпоративной сети и установки центрального коммутатора сети и некоторых корпусных коммутаторов с поддержкой технологии 10G Ethernet.

Все большее использование информационных систем в работе организации требует, как увеличение количества доступа к ним автоматизированных рабочих систем, так и увеличение пропускной способности каналов связи, используемых ими. Из этого требования и вытекает необходимость расширения и обновления

парка коммутаторов используемых для построения ЛВС, а также всей кабельной инфраструктуры корпоративной компьютерной сети. Так же в последнее время кроме проводного доступа к ЛВС востребован и беспроводной WiFi сегмент. К имеющимся централизованным и одиночным 50 WiFi точкам доступа добавляются 150 точек в общий централизованный WiFi сегмент, существенно расширяя территорию беспроводного доступа для пользователей ВУЗа. Требования к расширению и модернизации этого сегмента аналогичные, как и к проводному сегменту ЛВС.

При широкомасштабном использовании информационных систем, становится важным и время доступа к ним, в наших условиях с нередкими перебоями с поставкой электрического тока для бесперебойной работы коммутационного оборудования необходимы в эксплуатации ИБП, которыми у нас оснащены особо важные узлы корпоративной компьютерной сети. Несмотря на продолжительный срок службы самих ИБП около 10 лет, аккумуляторные батареи входящие в их состав имеют меньший срок службы около 5 лет, а то и меньше из-за часто экстремального режима работы. Поэтому мы довольно часто вынуждены закупать и обновлять аккумуляторные батареи для ИБП.

В целом ИКТ-инфраструктура требует реализовывать два вида работ, это поддержка в работоспособном состоянии оборудования и линий связи, что может включать и расширение самой инфраструктуры, а также ее модернизацию за счет введение в строй более глобальных новых кабельных и аппаратных изменений. Как правило, первая часть работ связана с прокладкой «медных» линий связи, а вторая с ВОЛС, данный вид работ мы предлагаем организовывать в виде 2х этапов, в 2024 и 2028 годах. Модернизацию WiFi сегмента, в связи с тем что в данный момент мы как раз вводим в эксплуатацию новое оборудование и новые требования к нему у нас появятся не скоро, мы можем запланировать на 2025г. Также на 2026 год можно заложить и обновление нашего парка серверов и маршрутизаторов, в связи с относительно недавними их поставками. Обновление аккумуляторных батарей в единичных случаях мы проводим по мере их выхода из строя, но тем не менее в наших случаях из-за их массового приобретения срок их службы у многих наступает примерно в одно и тоже время, поэтому нам необходимы их закупки с периодом их срока службы, что и предлагается сделать 2023 и 2027 гг.

В Программе цифрового развития предусмотрено создание на каждом факультете конференц-зала для проведения обще факультетских учебно-научных мероприятий и нескольких учебных аудиторий, оснащенных мультимедийным презентационным оборудованием. Доля аудиторий, оснащенных мультимедийным презентационным оборудованием, увеличится с 0.22 до 0.29.

В ходе реализации Программы цифрового развития планируется во всех общежитиях пропускную способность на 1 подключение довести до 52 Мегабит при качестве покрытия -50 дБм.

№	Наименование и содержание этапа мероприятия	Планируемый срок реализации	Ожидаемые результаты
Создание/модернизация ЛВС			
1	Модернизация существующей ЛВС (проводной сегмент)	Июнь 2024	Увеличение доли ВОЛС в кабельной инфраструктуре ЛВС, увеличение пропускной способности каналов.
2	Модернизация существующей ЛВС (Wi-Fi-сегмент)	Июнь 2025	Увеличение охвата территории беспроводного доступа
3	Обновление парка серверов и маршрутизаторов.	Январь 2026	Обновление аппаратной базы для организации сетевых подключений и запуска сетевых сервисов необходимых для работоспособности ЛВС.
4	Модернизация существующей ЛВС (проводной сегмент)	Июнь 2028	Увеличение доли ВОЛС в кабельной инфраструктуре ЛВС, увеличение пропускной способности каналов
Создание/модернизация структурированных кабельных систем			
1	Модернизация существующей СКС	Июнь 2024	Обновление парка коммуникационного оборудования связанного с увеличением количества подключённых пользователей и увеличением пропускных способностей каналов, а также замена отработавшего свой ресурс оборудования.
2	Модернизация существующей СКС	Июнь 2028	Обновление парка коммуникационного оборудования связанного с увеличением количества подключённых пользователей и увеличением пропускных способностей каналов, а также замена отработавшего свой ресурс оборудования.
Создание/модернизация систем беспроводного доступа			

1	Модернизация беспроводного сегмента ЛВС	Июнь 2025	Увеличение количества беспроводных точек доступа для большего охвата территории беспроводного доступа ВУЗа
Оснащение/модернизация источниками бесперебойного питания и средствами стабилизации напряжения			
1	Модернизация и обновление аккумуляторных батарей ИБП	Апрель 2023	Замена отработавший свой ресурс аккумуляторных батарей в ИБП и установка новых ИБП
2	Модернизация и обновление аккумуляторных батарей ИБП	Апрель 2027	Замена отработавший свой ресурс аккумуляторных батарей в ИБП и установка новых ИБП
Оснащение (обновление) компьютерного, мультимедийного, презентационного оборудования и программного обеспечения			
	Обновление компьютерного парка	Ноябрь 2024	Приобретение моноблоков, компьютеров, ноутбуков для ППС, АУП, НПР. Оснащение компьютерных классов терминальными решениями.
	Обновление интерактивного проекционного оборудования	Ноябрь 2024	Оснащение аудиторий интерактивными досками и мультимедийным проекционным оборудованием
	Обновление серверного оборудования	Ноябрь 2024	Обновление серверов, создание безопасного, масштабируемого университетского центра обработки данных включая терминальные сервера, СХД и др.

6. УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

С целью повышения эффективности создания, сбора и использования образовательных, научных и иных данных необходимо создать и обеспечить функционирование системы управления данными университета через цифровые сервисы и иные каналы взаимодействия со студентами, профессорско-преподавательским составом и сотрудниками университета.

Система предназначена для поддержки принятия управленческих решений с возможностью формирования предиктивной аналитики.

В этой связи необходимо решить ряд задач:

- упростить процесс сбора данных и повысить их качество;
- обеспечить бесшовную цифровую авторизацию к результатам образовательной деятельности, научных исследований и исследовательским датасетам;
- реализовать на собранных данных управленческие и исследовательские сервисы, доступные широкому кругу пользователей;
- разработать и внедрить единые требования к управлению данными, принципы отнесения к видам данных их анализа и классификации;
- внедрить инструменты аналитики обработки структурированных и неструктурированных данных, BI и визуализацию;
- внедрить нормативное и организационное регулирование управления данными, а также контроль реализации соответствующих мероприятий.

На сегодняшний день в университете разработаны и успешно функционируют информационные системы, перечисленные в соответствующем разделе данной стратегии. Это позволило сформировать необходимую базовую инфраструктуру по сбору и хранению данных по различным направлениям как образовательного процесса, так и научной работы. Системы реализуют основные элементы бизнес-аналитики с возможностью построения отчетов и визуализации служебных графиков.

Необходимо объединить существующие системы, регламентировать форматы обмена данными, обеспечить их достоверность, что позволит исключить принятие управленческих решений на основании устаревших данных и определить ключевые взаимосвязи между данными.

Объединение разнородных данных из различных информационных систем в перспективе даст возможность анализа их с помощью элементов искусственного интеллекта.

В целях цифровой трансформации университета в структуре выделен проректор по цифровой трансформации, функционирует информационно-вычислительный центр и интернет центр университета. В общей сложности количество штатных единиц в обозначенных структурах составляет более 30.

Инструменты аналитики и принятия решений:

Наименование аналитического инструмента	Функциональные возможности	Задачи, решаемые с использованием аналитического инструмента
Электронный деканат	Автоматизация деятельности деканата факультета по организации учебного процесса и т.д.	Ведение учебного плана, графика учебного процесса, автоматическое формирование электронных модульных, зачетных, экзаменационных ведомостей, ведомостей на пересдачу и на комиссию в соответствии с учебным планом
ИС Рейтинг профессорско-преподавательского состава ДГУ	Основная функция системы - формирование индивидуального рейтинга преподавателя за отчетный период	Автоматизация учета индивидуальных достижений профессорско-преподавательского состава с использованием рейтингового метода оценивания.
ИС Рейтинг студента ДГУ	Основные функции системы: формирование рейтинга студента в разрезе семестра, курса и итогового рейтинга; определение лучшего студента в группе и на курсе; определение лучшей академической группы на курсе определение лучшего курса на факультете определение лучшей кафедры	Автоматизация учета успеваемости студентов с использованием рейтингового метода оценивания

Информация о потоках данных

Наименование ИС	Состав данных	Экспортируемые данные	Импортируемые данные	Режим обмена
Абитуриент	Хранение информации об абитуриентах университета	Сведения об абитуриентах	ФИС ГИА и приема	Раз в год
Диплом	Хранение информации о выданных дипломах	Сведения о дипломах	ФИС ФРДО	Раз в год
Парус	Хранение информации о начисленных заработных платах	Сведения о начисленных заработных платах	Контур Экстерн	Раз в год
Парус	Бухгалтерская отчетность	Бухгалтерская отчетность	Электронный бюджет (учет и отчетность)	Раз в квартал
Парус	Хранение информации об имуществе	Сведения о дипломах	ФИС Минимущества	Раз в квартал
2 часть	Хранение информации о мобилизационном составе университета	Сведения о мобилизационном составе университета	ФИС Минобороны	По запросу
Модуль СЦОС	Хранение информации о студентах и курсах	Сведения о студентах и курсах	ГИС СЦОС	Ежедневно

В конечном итоге целью внедрения стратегии управления данными является стремление оптимизировать бизнес-процессы, сократить издержки, создать источники дополнительной прибыли.

В университете необходимо создать систему прогнозирования на основе данных развития сферы образования, что позволит принимать управленческие решения на основании данных об оценке качества образования.

В этой связи необходимо сформировать культуру сбора и обработки верифицированных данных, что предусматривает в том числе развитие спектра образовательных программ для подготовки как студентов, так и курсов повышения квалификации профессорско-преподавательского состава.

Необходимо сформулировать четкие правила и сценарии реализации политики управления данными, их сбору, очистке, обработке и представлению.

Сформировать открытые датасеты по образовательным и научным сферам, а также оптимизировать процессы сбора отчетности с подведомственной сети посредством интеграции с единой платформой.

7. КАДРЫ

В рамках цифровой трансформации университета необходимым элементом подготовки высококвалифицированных кадров является формирование «цифровой культуры», что подразумевает целенаправленное формирование необходимых организационно-педагогических условий. Формирование цифровой культуры создает необходимые условия для трансформации методик преподавания, способствует самообразованию и развитию творческого отношения к деятельности, и является существенным элементом мотивации.

Для формирования корпоративной цифровой культуры как системы общих ценностей, убеждений, традиций и представлений о цифровизации основных процессов университета необходимо обеспечить повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, сотрудников и обучающихся, их адаптацию к цифровому контексту, так называемая цифровая «прокачка», куда входят понятие «цифровая грамотность», «цифровая компетентность», «цифровое мышление» и т.д.

Необходимо определить группы участников процесса цифровой трансформации, сформулировать единое понимание того, как будут меняться образовательные, научные и иные процессы для каждой группы, их взаимосвязь, четко определить механизмы функционирования образовательных и иных бизнес-процессов, способы хранения и обработки конфиденциальной и иной информации.

В цифровой экономике вуз не сможет добиться успеха, просто корректируя методы управления, поэтому необходимо создать и внедрить новые бизнес-модели, критически важные компетенции и новую цифровую культуру, новые цифровые способы взаимодействия, как внутри университета, так и с заинтересованными контактными группами за его пределами.

Ключевым условием успеха цифровой трансформации является непрерывное повышение квалификации ППС, НПР, АУП и обучающихся в области использования цифровых сервисов, электронных и дистанционных технологий, развитие цифровых компетенций и формирование цифровой культуры работников административно-управленческого персонала, ППС и НПР.

По итогам предварительного исследования по оценке цифровых компетенций доля сотрудников АУП, прошедших повышение квалификации или профессиональную переподготовку в области цифровых технологий в образовании в общем числе сотрудников АУП составляет 57%, доля сотрудников ППС, прошедших программы повышения квалификации, связанные с внедрением и использованием цифровых технологий в общем числе сотрудников ППС составляет 72%.

Таблица. Мероприятия для повышения уровня цифровых компетенций у обучающихся, ППС, НПР и АУП

Наименование мероприятия	Бенефициары мероприятия	Результаты мероприятия	Степень достижения результата, %
«Цифровизация обучения в высшей школе»	ППС	Обучение технологиям использования презентаций и блогов на учебных занятиях; Обучение методике использования интерактивной доски; Обучение порядку использования платформы Moodle при онлайн и офлайн организации учебного процесса	90
«Цифровая трансформация менеджмента в высшей школе»	АУП	Обучение использования компьютерных технологий в сфере управления деятельностью университета	90
«Цифровизация студентов обучающихся»	обучающиеся	Обучение базовых навыкам поиска информации, цифровых инструментов обработки информации	-

На текущий момент профессорско-преподавательским составом Университета разработаны цифровые образовательные материалы, которые размещены на публичном интернет ресурсе университета.

В части развития кадрового потенциала и достижения поставленных целей Университетом планируется создание цифровой экосистемы взаимодействия через различные виртуальные каналы связи и интеллектуальный рекрутинг талантливых абитуриентов.

В этой связи необходимо обеспечить широкое присутствие в Интернет-среде, предоставлять всем структурным подразделениям возможность выражать свою позицию относительно новых инициатив и постоянно информировать студентов и сотрудников обо всех событиях, мероприятиях и изменениях в вузе.

Использование цифровых технологий, потенциала социальных сетей, в том числе анализа цифрового следа позволит повысить эффективность профориентационной работы с выпускниками школ и последующее привлечение их в университет в качестве потенциальных абитуриентов.

Одним из критериев эффективности вуза является успешное трудоустройство его выпускников по полученной специальности. Вопросами профориентации и трудоустройства выпускников следует заниматься еще на стадии поступления в вузе абитуриента. Целевое обучение — это одно из направлений для решения данной проблемы. Вуз может оказать содействие выпускникам и работодателям в поиске друг друга. Цифровизация данных процессов облегчит решение проблемы.

Особое значение в профориентационной работе имеет довузовская подготовка школьников на основе использования информационно-коммуникационных технологий. В этом отношении важно создание довузовской подсистемы сопровождения профессионального самоопределения с использованием цифровых технологий, для привлечения наиболее способных абитуриентов, создание условий для качественной подготовки к поступлению в университет.

Цифровая трансформация в целом должна облегчить получение квалификации лицам с ограниченными возможностями здоровья. Дистанционные способы взаимодействия с такими лицами, предоставление удобных цифровых сервисов и цифровизация бизнес-процессов университета и их результатов позволит создать комфортные условия для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Таблица. Этапы реализации мероприятий, направленных на повышение уровня цифровой грамотности участников образовательного процесса.

№	Наименование и содержание этапа мероприятия	Планируемый срок реализации	Ожидаемый результат
Повышение уровня цифровой грамотности ППС			
	Обучение сотрудников ППС работе с образовательной платформой (формирование электронных курсов,	Сентябрь-ноябрь	У не менее 80% слушателей сформированы базовые знания

	материалов, цифровых инструментов подготовки РПД и т.д.)		работы с образовательной платформой
	Обучение сотрудников ППС в области кибербезопасности	Июль-сентябрь	Не менее 40 слушателей курса набрали проходной бал по результатам итогового тестирования - у не менее 80% слушателей сформированы базовые знания в области защиты цифровых устройств и персональных данных
	Обучение навыкам работы с большими данными: умениям проектировать образовательный процесс с учетом сбора цифрового следа, фиксировать цифровой след, размечать и упорядочивать цифровой след	Ноябрь-декабрь	У участников курса сформированы представления об использовании больших данных при формировании цифрового следа, использование результатов для проектирования образовательного процесса
	Проведение курса вебинаров по применению цифровых сервисов в образовательной среде	Октябрь-ноябрь	У участников вебинаров сформированы представления о использовании цифровых сервисов в образовательной деятельности
	Проведение курса вебинаров по применению технологий искусственного интеллекта в образовательной деятельности	сентябрь-ноябрь	У участников сформированы представления об использовании технологий искусственного интеллекта по направлениями обучения
	Обучение сотрудников ППС технологий использования презентаций и блогов на учебных занятиях	Сентябрь-октябрь	У не менее 80% слушателей сформированы базовые знания создания качественных презентаций и блогов на учебных занятиях
	Обучение сотрудников ППС навыкам работы с мультимедийными интерактивными досками	Сентябрь-октябрь	У не менее 80% слушателей сформированы базовые знания использования интерактивного оборудования в образовательном процессе

Обучение сотрудников ППС использованию цифровых технологий в учебном процессе	Сентябрь-октябрь	У не менее 80% слушателей сформированы базовые знания использования интерактивного оборудования в образовательном процессе
Использование и разработка инструментов и сервисов интерактивного обучения: симуляторы, онлайн-тренажеры, игры (онлайн, в виртуальной, смешанной, дополненной и альтернативной реальности);	Октябрь-ноябрь	У не менее 80% слушателей сформированы базовые знания использования инструментов и сервисов интерактивного обучения, геймификации образовательного процесса
Разработка и запись собственных массовых открытых онлайн-курсов, привлечение для производства лидеров реального сектора экономики	Сентябрь-октябрь	У участников сформированы представления об использовании технологий разработки и записи качественных онлайн-курсов
Повышение уровня цифровой грамотности АУП		
Обучение сотрудников АУП в области кибербезопасности	Июль-сентябрь	Не менее 40 слушателей курса набрали проходной бал по результатам итогового тестирования - у не менее 80% слушателей сформированы базовые знания в области защиты цифровых устройств и персональных данных
Обучение навыкам работы с большими данными: умениям проектировать образовательный процесс с учетом сбора цифрового следа, фиксировать цифровой след, размечать и упорядочивать цифровой след	Ноябрь-декабрь	У участников курса сформированы представления об использовании больших данных при формировании цифрового следа, использование результатов для проектирования образовательного процесса
Проведение курса вебинаров по применению цифровых сервисов в образовательной среде	Октябрь-ноябрь	У участников вебинаров сформированы представления о использовании цифровых сервисов в образовательной деятельности

Проведение курса вебинаров по использованию инструментов бизнес-аналитики и анализа данных (Data Science)	сентябрь-ноябрь	У участников сформированы представления об использовании инструментов бизнес-аналитики и анализа данных
Обучение сотрудников АУП использованию цифровых технологий в учебном процессе	Октябрь-декабрь	У не менее 80% слушателей сформированы базовые знания использования интерактивного оборудования в образовательном процессе
Обучение сотрудников АУП электронному документообороту	Ноябрь-декабрь	У не менее чем 90% слушателей сформировано представление о принципах работы с электронными документами в системе электронного документооборота
Повышение уровня цифровой грамотности обучающихся		
Проведение квеста по цифровой грамотности	Сентябрь-декабрь	Повышение уровня цифровой грамотности участников квеста, формирование мотивации участников квеста на дальнейшее изучение тем, связанных с цифровой грамотностью
Участие в цифровом диктанте	апрель	Повышение уровня цифровой грамотности участников диктанта
Организация практик для студентов ДГУ на базе ИВЦ	Весь год	Повышение цифровой грамотности студентов по наиболее востребованным технологиями, востребованными на рынке труда
Вовлечение обучающихся ДГУ по IT-направлениям к созданию творческих проектов, УИРС, НИРС, ВКР и стартапов по IT темам и в интересах ДГУ	Весь год	Повышение цифровой грамотности студентов по наиболее востребованным технологиями, востребованными на рынке

			труда, повышение мотивации студентов осваивать новые компетенции
--	--	--	--

8. ПРОЕКТЫ И ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№	Раздел ЦТ проекта	Наименование проекта	Взаимосвязь с другими проектами стратегии	Цель проекта	Срок реализации	Объем финансирования* (млн.р уб.)	Краткое описание	Бенефициары
	Информационные системы	Внедрение иммерсивных образовательных технологий в процессах обучения химии, физики и биологии (Одна лаборатория ничего не даст. Нужно как минимум 3 на факультетах естественнонаучного профиля: ФИЗ, ХИМ, БИО)	Облачные ресурсы университета,	Создание полностью укомплектованных VR/AR лабораторий (оборудование и софт). Внедрение образовательных дисциплин с использованием виртуальной и дополненной реальности, Снижение затрат на оснащение лабораторий современным оборудованием	2023	15	использовать виртуальную и дополненную реальность для обучения, проведения научных исследований, создания новых прорывных технологий, повышающих эффективность производства.	Обучающиеся, ППС, Работодатели
	Цифровые сервисы	Электронный студенческий билет	Цифровой университет, Цифровое управление университетов,	Формирование электронной карты студента в качестве универсального источника данных для цифрового диплома, для подтверждения	2030	20	Дальнейшим развитием формирования цифрового портфолио обучающегося станет внедрение электронной карты, представляющая собой	Обучающиеся, ППС, АУП

			Цифровая библиотека	сведений о приобретенных компетенциях			синтез студенческого билета, карты доступа на территорию университета и в общежитие, электронная зачетная книжка, электронный читательский билет для доступа к цифровой библиотеке	
Кадры	Цифровое образование	Цифровой университет, Платформа открытых данных, Цифровая библиотека	Создание единой образовательной среды для всех участников образовательного процесса для подготовки компетентных кадров и повышения квалификации действующих, а также подготовка квалифицированных команд цифровой трансформации образовательной организации	2030	-	Проект, направленный на повышение уровня цифровых компетенций обучающихся, научно-педагогических работников, а также формирования компетентной команды управления процессом цифровой трансформацией образовательной организации для создания и реализации стратегии развития с целью повышения качества образовательных услуг и модернизации инструментов образовательного процесса.	Обучающиеся, ППС, АУП, Минобрнауки РФ, Правительство РД	
Цифровые сервисы	Цифровой диплом	Цифровой университет, Электронный студенческий билет, Цифровое	Создание цифрового диплома позволит объединить информацию об обучающемся, его результатам и достижениям, а также	2030	-	Формирование цифрового портфолио обучающегося, в котором будут учтены результаты рубежного контроля обучающегося, результаты прохождения практики, участие	Минобрнауки РФ, ООВО (Руководство),	

			управление университетов	позволит гарантировать подлинность документа за счет использования технологии блокчейн			в научных исследованиях, курсы повышения квалификации студента, предоставляемой спецификой технологии блокчейн	Обучающиеся, органы государственной власти, АУП
Инфраструктура	Облачные ресурсы университета	Цифровой университет, Цифровое управление университетом	Повышение эффективности и скорости взаимодействия структурных подразделений, повышение надежности и увеличение безопасности данных. Обеспечение необходимой базы для развития и совершенствования сервисов и информационных систем	2030	50	Создание корпоративной отказоустойчивой облачной платформы хранения данных, которая соответствует требованиям 152-ФЗ «О персональных данных» и предоставляет возможности хранения, систематизации и совместной работы	Минобрнауки РФ, ООВО (Руководство), Обучающиеся, ППС, АУП	
Управление данными	Ситуационный центр университета	Система управления данными ВУЗа, Цифровой университет, Цифровое управление университетом	Мониторинг состояния цифровой зрелости университета в автоматическом режиме, формирование отчетных дашбордов для руководства вуза и Минобрнауки России.	2024	10	Это совокупность программно-технического комплекса и информационно-аналитической системы способствующая собирать, обрабатывать и анализировать сведения в целях принятия управленческих решений. Создание Ситуационного центра (СЦ) повышает оперативность и качество	АУП, Руководство ВУЗа, Минобрнауки РФ, Правительство РД	

							<p>принятия решений в области управления университетом, образовательным и научным процессом, обеспечения безопасности. В системе аккумулируется оперативная информация, которая позволяет быстрее реагировать на различные оперативные задачи, а также отслеживать и оценивать, и давать прогнозы развития образовательной, научной и воспитательной деятельности. Проект направлен на комплексный подход цифровой трансформации в отрасли, координационное, методическое и информационное сопровождение университета в реализации стратегии цифровой трансформации.</p>	
	Инфраструктура	Современные образовательные технологии	Цифровой университет, Цифровое образование	Позволят в полном объеме использовать в образовательном процессе все самые современные технологии и методики	2030	38,6	Создание инструментов мониторинга уровня оснащения мультимедиа оборудованием аудиторий, необходимым для образовательного и научного	Минобрнауки РФ, ООВО (Руководство),

				<p>группового обучения, моделировать рабочие ситуации по отработке различных навыков, а также проводить видеоконференции, вебинары и дистанционные лекции с эффектом присутствия</p>			<p>процесса; определение степени загруженности оборудования и его соответствия современным требованиям, с целью выравнивания технологического ландшафта и модернизации существующей инфраструктуры. На сегодняшний день в университете более 40 аудиторий.</p>	<p>Обучающиеся, ППС</p>
	<p>Цифровые сервисы</p>	<p>Создание мультимедиа студии для онлайн курсов</p>	<p>Цифровой университет, Современные образовательные технологии</p>	<p>Включение в образовательный процесс более современного, разнообразного, интерактивного контента; Возможность оперировать большими объемами информации, оказывая комплексное воздействие на разные каналы восприятия, на различные виды памяти человека; Обеспечение наглядности, эстетики в оформлении образовательных материалов; Повышение интереса к онлайн курсам.</p>	<p>2024</p>	<p>3,6</p>	<p>Создание мультимедиа студии для разработки онлайн курсов. Оснащение помещений специализированным оборудованием, в том числе компьютерным, проекционным, светотехническим. Формирование качественного интерактивного образовательного контента с последующей постобработкой и монтажом. Обучение профессорско-преподавательского состава навыкам подготовки качественного контента.</p>	<p>Минобрнауки РФ, ООО (Руководство), Обучающиеся, ППС</p>

Цифровые сервисы	Платформа открытых данных	Федеральный проект «Единая сервисная платформа науки» Цифровой университет, Система управления данными ВУЗа	Оптимизация рабочих процессов вузов, построению планов и прогнозов Создание элементов общественного контроля и прозрачности образовательных и научных процессов. Использование студентами открытых данных как учебного материала позволит создавать свои учебные проекты и предоставит дополнительные возможности построения индивидуального образовательного трека. Раскрытие данных в науке способствует повышению эффективности научных исследований и доступности их результатов, генерации и распространения научных знаний, включая открытость доступа, данных, научной экспертизы, политики, инструментария, воспроизводимость исследований	2024	-	Проект по консолидации функциональных быстро меняющихся данных (количество обучающихся студентов, факультетов, преподавателей, человек на место, информация о посещаемости и успеваемости) в единый банк публичных данных. Проект, направлен на создание и развитие единой экосистемы сервисов для проведения исследований и разработок, с целью повышения их качества и доступности, а также снижения затрат на постоянные и переменные издержки, путем создания единой биржи исследований и необходимой инфраструктуры.	Минобрнауки РФ, ООВО (Руководство), ППС, Обучающиеся НО, бизнес, общество.
------------------	---------------------------	---	--	------	---	---	--

Управление данными	Система управления данными ВУЗа	<p>Национальные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> «Цифровая трансформация»; «Возможности для саморазвития и развития талантов». <p>Цифровой университет, Ситуационный центр, Облачные ресурсы университета</p>	<p>Повышение качества данных в сфере науки и высшего образования,</p> <p>Создание цифровых инструментов и практик по управлению данными в сфере науки и высшего образования</p> <p>Повышение прозрачности результатов деятельности в сфере науки и высшего образования.</p>	2024	2,8	Создание системы управления данными университета, которая представляет из себя совокупность процессов, регламентов, мер, сервисов и инфраструктуры направленных на повышение качества данных и систематизацию работы с ними для их использования в принятии управленческих решений.	<p>Минобрнауки России</p> <p>ООВО (руководство)</p> <p>РОИВ, НО</p>
Цифровые сервисы	Цифровой университет	<p>Цифровое управление университетом, Система управления данными ВУЗа</p>	<p>Формирование цифровых систем сопровождения внутренних процессов вуза: формирование расписания, прием документов на поступление в образовательную организацию, учет успеваемости, учет документов об образовании,</p>	2024	-	<p>Проект, направленный на создание и развитие цифровых сервисов в сфере науки и высшего образования, охватывающих все виды бизнес-процессов образовательных организаций высшего образования, направленных на удовлетворение потребностей</p>	<p>Минобрнауки РФ, ООВО (руководство), АУП, ППС, Обучающиеся</p>

				облачная бухгалтерия, электронный документооборот, движение и учет контингента обучающихся			всех участников образовательного процесса.	
Информационные системы	Цифровое управление университетом	Федеральный проект «Сервис хаб», Ситуационный центр университета, Цифровой университет	Автоматизация деятельности деканата факультета по организации учебного процесса (ведение учебного плана, графика учебного процесса, автоматическое формирование электронных модульных, зачетных, экзаменационных ведомостей, ведомостей на передачу и на комиссию в соответствии с учебным планом) и т.д.	2024	-	Создание единой бесшовной цифровой среды, интегрирующей информационные системы университета для цифровой трансформации бизнес-процессов университета с интеграцией к внешним ИС.	Минобрнауки РФ, ООВО (Руководство), АУП, Обучающиеся, ППС, ООВО (руководство)	
	Реестр ПО	Федеральный проект «Маркетплейс программного обеспечения и оборудования», Современные образовательные технологии,	Автоматизация механизма подачи заявок на приобретение/разработку программного обеспечения; Централизованный сбор, мониторинг и анализ данных об уровне оснащения подразделений программным обеспечением необходимым для образовательной,			Проект, направленный на формирование единой информационной среды взаимодействия образовательных организаций и поставщиков и вендоров оборудования и ПО, создание единых инструментов мониторинга уровня цифровизации образовательных		

			Цифровой университет	научной и воспитательной деятельности; Создание централизованного хранилища исходного кода информационных систем университета для обеспечения преемственности и масштабируемости проектов.			организаций, включающего в себя степень загруженности оборудования и его соответствия современным требованиям, с целью выравнивания технологического ландшафта и модернизации существующей инфраструктуры.	
Инфраструктура	Терминальные решения	Федеральный проект «Маркетплейс программного обеспечения и оборудования», Реестр ПО, Цифровой университет, Современная образовательная среда	Создание системы мониторинга, анализа текущего состояния оборудования и выявление потребностей; Стандартизация и унификация уровня загруженности и состояния оборудования; Выравнивание неравномерного технологического ландшафта университета; Оснащение компьютерных классов оборудованием необходимым для образовательного процесса;	2030	24,8	Проект направлен создание на оснащение компьютерных классов и других учебных аудиторий, имеющих однотипную структуру по направлениям обучения и техническим потребностям терминальными тонкими клиентами. На сегодняшний день в университете порядка 50 компьютерных классов.	Минобрнауки РФ, ООО (Руководство), ППС, Обучающиеся	

				<p>Снижение начальных затрат на приобретение персональных компьютеров;</p> <p>Унификация;</p> <p>Централизованное управление информационным процессом;</p> <p>Масштабируемость;</p> <p>Безопасность и отказоустойчивость;</p> <p>Низкая стоимость первоначальных вложений на организацию рабочей группы;</p> <p>Практическое отсутствие значительных затрат на техническое обслуживание, модернизацию аппаратного и программного обеспечения</p>				
Цифровые сервисы	Цифровая библиотека	Цифровой университет, Облачные ресурсы университета, Современные образовательные технологии	Возможность предоставления необходимой литературы студентам в автоматическом режиме в личном кабинете обучающегося в соответствии с дисциплинами, изучаемыми в каждом конкретном семестре	2030	-	Единое библиное пространство с предоставлением доступа ко всем необходимым библиным ресурсам для всех студентов и преподавателей, с любого мобильного устройства или персонального компьютера, в режиме 24/7/365.	Минобрнауки РФ, Обучающиеся, ППС	

Цифровые сервисы	Цифровой кампус	Цифровой университет, Система управления данными Вуза, Облачные ресурсы университета	Предоставление одинакового набора учебных сервисов и информационных услуг для различных форм обучения; Обеспечение взаимодействия всех участников образовательного процесса, в том числе с педагогами, администраторами, работодателями, исследователями через различные инфраструктурные элементы такие как: киоски, терминалы, компьютеры, мобильную технику, беспроводную связь и сеть. Формирование безопасной социально-образовательной сети, интегрирующей все ключевые процессы университета между собой и внешней средой; Обеспечение эффективной площадки для дискуссий и обсуждений.	2030	-	Информационная среда в виде мобильного приложения и портального решения для студентов, профессорско-преподавательского состава и сотрудников университета, представляющая собой синтез социальной сети и образовательной системы. Цифровой кампус - виртуальный городок, представляющий собой современное информационное сообщество для студентов, преподавателей и административных работников вуза, где объединены в единую электронную сеть все элементы образовательной среды и образовательные ресурсы, а именно: электронный деканат, лекционная активность, учебные процессы, показатели учебной деятельности, научно-исследовательская деятельность ППС и студентов, отчетность, информационные сайты, системы управления, ресурсы деканата, расписание и учебные	Минобрнауки РФ, ООВО (Руководство), Обучающиеся, ППС, АУП
------------------	-----------------	--	--	------	---	---	---

							планы, образовательные материалы, спорт, досуг, библиотечные системы и др.	
Инфраструктура	Волоконно-оптическая сеть университета	Цифровой университет, Современные образовательные технологии, Терминальные решения	Подключение всех компьютеров к локальной мыслительной сети университета, Повышение пропускной способности ЛВС за счет модернизации сети с использованием волоконно-оптических линий связи на магистральных и внутриструктурных участках	2030	10	Организация защищенной локальной вычислительной сети университета, включая распределенную беспроводную сеть, которая будет служить фундаментом для построения всех цифровых сервисов и систем в рамках образовательной и научной деятельности.	ОООВО, Обучающиеся, ППС, АУП	
Инфраструктура	Единый колл-центр университета	Цифровой университет, Цифровой кампус, Цифровое управление университетом, Волоконно-оптическая сеть университета	Повышение оперативности управленческой деятельности университета Повышение качества образовательного и научного процесса Внедрение современных способов взаимодействия	2030	16	Создание единого колл-центра университета для обеспечения оперативного и качественного ответа как в период приемной кампании, так и в рабочем порядке. Внедрение элементов искусственного интеллекта для автоматизации процессов консультации	Минобрнауки РФ, ООВО (руководство), Обучающиеся, абитуриенты, ППС. АУП	
Инфраструктура	Создание видеоконференцсвязи университета	Цифровой университет, Цифровой	Повышение оперативности управленческой деятельности университета	2030	2,7	Создание системы видеоконференцсвязи для возможности оперативной	ООВО (руководство),	

			кампус, Цифровое управление университетом, Волоконно- оптическая сеть университета	Повышение качества образовательного и научного процесса Внедрение современных способов взаимодействия		организации совещаний, форумов, конференций и других мероприятий.	АУП, ППС, Обучающи еся, Абитуриен ты	
СПО								
	Инфо рмаци онные систе мы/ Управ ление данны ми	Система сетевого взаимодействия Колледжа ДГУ с профильными учреждениями		Создание системы сетевого взаимодействия Колледжа ДГУ с профильными учреждениями	2025		Система должна стать основой практико-ориентированной системы обучения студентов СПО через обеспечение информационного взаимообмена между профильными учреждениями и СПО	Учащиеся СПО ППС СПО Профильн ые учреждени я республик анского и муниципал ьного уровня
	Инфра структ ура	Консалтинговый центр (КЦ)		Создание Консалтингового центра для оказания студентами СПО услуг населению в социальной сфере	2023		КЦ позволит применять и совершенствовать профессиональные компетенции уже в процессе их освоения через оказание услуг	Учащиеся СПО ППС СПО Население

							населению, предприятиям и учреждениям региона	
	Инфраструктура	Профессиональное образование по стандартам WorldSkills		Соответствие реализуемых в Колледже ДГУ специальностей СПО стандартам WorldSkills	2024		Соответствие стандартам WorldSkills предполагает утверждение формы государственной итоговой аттестации выпускников по программам СПО в виде демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills	Учащиеся СПО ППС СПО ДГУ Профильные учреждения
	Цифровые сервисы	«Цифровой студент»		Укрепление цифровых компетенций у обучающихся Колледжа ДГУ	2024		Система оценки, развития и поощрения цифровых компетенций у обучающихся Колледжа ДГУ	Учащиеся СПО Население Колледжа ДГУ
	Кадры	«Цифровой преподаватель»		Укрепление цифровых компетенций у ППС Колледжа ДГУ	2024		Система оценки, развития и поощрения цифровых компетенций у ППС Колледжа ДГУ	ППС СПО ДГУ
	Кадры	«Цифровой сотрудник»		Укрепление цифровых компетенций у АУП Колледжа ДГУ	2024		Создание системы оценки, развития и поощрения цифровых компетенций у АУП Колледжа ДГУ	АУП СПО ДГУ
	Цифровые сервисы	«Цифровой учебник»		Обеспечение универсальности учебного материала	2027		Создание базы электронных учебников, онлайн-учебных курсов, в том числе с	Учащиеся СПО ППС СПО

				Подготовка специалистов, свободно владеющим навыками освоения цифрового контента		применением технологии микрообучения	Профильные учреждения
Цифровые сервисы	«Цифровой абитуриент»			Создание системы подготовки абитуриентов (выпускников СПО) к поступлению в ДГУ	2024	Проект позволит обеспечить доступный формат подготовки абитуриентов (выпускников СПО) к поступлению в ДГУ	Учащиеся СПО ППС СПО Население
Цифровые сервисы	Программы профессиональной переподготовки онлайн			Создание на базе ДГУ системы профессиональной переподготовки в дистанционном формате	2026	Проект позволит оказывать образовательные услуги широкого спектра в сфере профессиональной переподготовки в дистанционном формате, в том числе с применением технологии микрообучения	Учащиеся СПО ППС СПО Население Профильные учреждения
Цифровые сервисы	Онлайн-поступление			Создание цифрового ресурса, позволяющего в онлайн-формате подавать документы для поступления в Колледж ДГУ и там же видеть итоги приемной комиссии, подавать апелляцию и пр.	2022	Создание цифрового ресурса предполагает возможность в онлайн-формате подавать документы для поступления в Колледж ДГУ и там же видеть итоги приемной комиссии, подавать апелляцию и пр. По всем направлениям СПО (кроме «правоохранительная деятельность») не	Учащиеся СПО ППС СПО Население

						предусмотрены вступительные экзамены.
Управление данными	Адаптация цифровых ресурсов ДГУ к особенностям СПО		Предполагает полную адаптацию всех цифровых ресурсов ДГУ к особенностям СПО	2024		<ul style="list-style-type: none"> - Адаптация Системы «Диплом» под особенности СПО. - Цифровизация сопряженных учебных планов в рамках многоуровневой системы образования СПО@ВО. - Синхронизация информационных потоков СПО на базе облачных технологий и адаптация их к образовательному процессу (в том числе системы LMS, Distant или аналоги)

* Указаны необходимые объемы финансирования из федерального бюджета через национальные проекта «Цифровая экономика Российской Федерации», «Наука и университеты» на условиях софинансирования со стороны университета в пределах 10%.

9. ПОКАЗАТЕЛИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ

Наименование проекта	Ответственное лицо	Мероприятия	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя по годам			
					2022	2023	2024	2030
Внедрение иммерсивных образовательных технологий в процессах обучения химии, физики и биологии	Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru	Создание VR/AR лабораторий Создание инструментов и оцифровка специализированных лабораторий, Разработка рабочих программ, Приобретение шлемов виртуальной реальности и другого специализированного оборудования и софта	Доля обучающихся, в процессе обучения которых используются технологии AR/VR, в общем количестве обучающихся	%	0	10	40	65
Электронный студенческий билет	Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru	Приобретение и выдача электронных карт студентам	Доля студентов, обеспеченных электронным студенческим билетом	%	0	10	40	100
		Интеграция цифровых сервисов в систему электронный студенческий билет	Количество сервисов, подключенных к электронному студенческому билету	Ед.	0	1	3	5

Цифровое образование	<p>Институт дополнительного образования / директор Быкова В.И. тел.: +7 988 291-08-30 e-mail: idodgu@mail.ru</p>	<p>Повышение квалификации или профессиональная переподготовка в области цифровых компетенций</p>	<p>Доля работников из категории «АУП», прошедших программы повышения квалификации, связанные с внедрением и использованием цифровых технологий за последние 3 учебных года (6 семестров), в общем количестве работников из категории «АУП»</p>	%	57	67	80	100
	<p>Факультет информатики и информационных технологий / декан Исмиханов З.Н. тел.: +7 938 200-63-02 e-mail: zaur_7979@mail.ru <u>ц</u> Учебно-методическое</p>	<p>Повышение квалификации или профессиональная переподготовка в области цифровых компетенций</p>	<p>Доля работников из категории «ППС», прошедших повышение квалификации или профессиональную переподготовку в области цифровых компетенций и применения цифровых технологий в образовании за последние 3 учебных года (6 семестров), в общем количестве работников из категории «ППС»</p>	%	72	83	90	100

<p>управление / начальник Гасангаджиева А.Г. тел.: +7 928 514- 09-17 e-mail: gazizal@rambler.ru</p> <p>Информационно- вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465- 07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru</p>	<p>Включение модулей по цифровым компетенциям в образовательные программы</p>	<p>Количество выпускников по направлениям подготовки и специальностям, получение образования по которым связано с формированием двух и более ключевых компетенций по цифровой экономике в соответствии с федеральным проектом «Кадры для цифровой экономики»</p>	Чел.	520	570	620	700
	<p>Повышения качества программ ДПО, популяризация среди населения о возможности обучения по программам ДПО в области цифровых компетенций</p>	<p>Количество слушателей программ ДПО в области цифровых компетенций в соответствии с федеральным проектом «Кадры для цифровой экономики»</p>	Чел.	230	300	350	400
	<p>Модернизация системы «Портфолио преподавателя», интеграция с другими информационными системами</p>	<p>Доля профессорско-преподавательского состава, по которым осуществляется ведение цифрового профиля и обеспечен учет научных и иных достижений</p>	%	50	70	90	100

		Проведение курса вебинаров по применению цифровых сервисов в образовательной среде	Количество мероприятий, проведенных в ООВО для работников из категории «АУП», основной целью которых является повышение уровня цифровой грамотности	Ед.	4	5	7	9
		Проведение курса вебинаров по применению цифровых сервисов в образовательной среде	Количество мероприятий, проведенных в ООВО для ППС, основной целью которых является повышение уровня цифровой грамотности	Ед.	4	5	7	9
		Проведение квеста по цифровой грамотности, проведение «Цифрового диктанта»	Количество мероприятий, проведенных в ООВО для обучающихся, основной целью которых является повышение уровня цифровой грамотности	Ед.	3	5	7	9
Цифровой диплом	Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru	Создание сервиса предоставляющего аналог диплома в цифровом виде с отображением информации из других информационных систем	Доля сведений о рубежных контрольных, результатах прохождения практик, участие в научных исследованиях, курсы повышения квалификации доступных через цифровой диплом	%	0	10	50	100

Облачные ресурсы университета	Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru	Модернизация серверного оборудования, СХД, систем резервного питания и другого оснащения серверного помещения	Объем хранилищ данных доступных через облачные сервисы на одного человека	Гбайт	0	0,5	1	_
		Внедрение системы мониторинга работы серверного и сетевого оборудования	Время простоя информационных систем	ч./м.	4	1	0	0
Ситуационный центр университета	Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru	Создание информационной системы анализа и мониторинга	Доля информационных систем, подключенных к системе	%	0,5	2	5	5
			Наличие и поддержка VI-систем(-ы) ООВО	Да/нет	Да	да	да	да
			Процесс передачи данных, хранящихся в ИС ООВО в VI-систему, происходит в автоматическом режиме без участия человека	Да/нет	Да	да	да	да

<p>Современные образовательные технологии</p>	<p>Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru</p> <p>Отдел по обеспечению управления имуществом комплексом / начальник Омаров С.О. тел.: +7 988 +7 989 877-72-91 e-mail: sultan-omarov@inbox.ru</p>	<p>Анализ текущей оснащённости аудиторий, оснащение учебных аудиторий мультимедийным оборудованием</p>	<p>Доля учебных аудиторий, оснащённых мультимедийным презентационным оборудованием в общем количестве учебных аудиторий</p>	<p>%</p>	<p>30</p>	<p>45</p>	<p>70</p>	<p>90</p>
<p>Создание мультимедиа студии для онлайн курсов</p>	<p>Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru</p>	<p>Приобретение программно-аппаратного комплекса и дополнительного оборудования для записи онлайн курсов, оснащение студии специализированным оборудованием</p>	<p>Доля учебных дисциплин, при изучении которых используются онлайн-курсы в общем числе учебных дисциплин</p>	<p>%</p>	<p>30</p>	<p>40</p>	<p>60</p>	<p>80</p>

	<p>Отдел государственных закупок / начальник Казакаева А.М. тел.: +7 964 050-56-78 e-mail: alzhanat@inbox.ru</p>	<p>Обучение сотрудников подготовки материалов и записи онлайн курсов, формирование индивидуальных графиков подготовки курсов, система оценки качества подготовленных материалов</p>	<p>Количество онлайн-курсов, разработанных и внедренных в основные профессиональные образовательные программы (нарастающим итогом)</p>	Ед.	130	200	300	500
			<p>Доля дополнительных профессиональных образовательных программ, реализуемых с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий</p>	%	5	10	30	50
	<p>Институт дополнительного образования / директор Быкова В.И. тел.: +7 988 291-08-30 e-mail: idodgu@mail.ru</p> <p>Учебно-методическое управление / начальник Гасангаджиева А.Г. тел.: +7 928 514-09-17 e-mail: gaziza1@rambler.ru</p>		<p>Доля онлайн-курсов разработанных ООВО, размещённых на внешних площадках, в общем количестве разработанных ООВО онлайн-курсов</p>	%	5	10	15	20

	<p>Центр современных образовательных технологий ДГУ им. С.М. Омарова / директор Рамазанова М.М. тел.: +7 988 301-80-24</p>								
Платформа открытых данных	<p>Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru</p>	<p>Создание платформы открытых данных, регламентация и утверждение перечня информации в каждой системе подлежащей публикации</p>	<p>Доля сервисов коллективного пользования для исследователей, предоставляемых в цифровом виде</p>	%	0	2	5	10	
		<p>Разработка сервисов по интеграции и автоматической публикации открытых данных</p>	<p>Количество сервисов подключенных к платформе для выгрузки открытых данных</p>	Ед.	0	1	3	5	
Система управления данными ВУЗа	<p>Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17</p>	<p>Анализ существующей архитектуры данных сферы науки и высшего образования</p>	<p>Доля отчетов из общего числа отчетов, собираемых со структурных подразделений и филиалов посредством использования системы</p>	%	0	10	30	100	

<p>e-mail: msabina_1990@mail.ru</p> <p>Юридический отдел / начальник Магомедов М.Г. тел.: +7 928 950-57-91 e-mail: pravupravlenie@mail.ru</p>	<p>Формирование форм и протоколов обмена информацией</p>	<p>Доля информационных систем, подключенных к системе управления данными ВУЗа</p>	%	0	10	30	100
	<p>Формирование нормативно-правовых документов по работе с данными</p>	<p>Наличие локальных стратегических документов в части работы с данными</p>	Да/нет	Да	да	да	да
		<p>Наличие локальных операционных документов в части работы с данными</p>	Да/нет	да	да	да	да
		<p>Наличие работника, ответственного за управление данными в организации</p>	Да/нет	да	да	да	да
		<p>Наличие в ООВО структурного подразделения, ответственного за качество данных и управление данными</p>	Да/нет	да	да	да	да

			Обеспечен единый источник данных в ООВО, который позволяет работнику ООВО в рамках его полномочий получить любые существующие в ООВО данные	Да/нет	нет	нет	да	да
Цифровой университет	Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru	Разработка сервисов и обеспечение возможности доступа к сервисам через различные каналы. Создание мобильного приложения	Доля обеспеченности сотрудников АУП, ППС и НР доступом к цифровым сервисам (корпоративный портал) в общем числе сотрудников АУП, ППС и НР	%	30	50	70	100
		Разработка сервисов и обеспечение возможности доступа к сервисам через различные каналы, популяризация среди обучающихся	Доля обеспеченности обучающихся доступом к цифровым сервисам (личный кабинет студента) в общем числе обучающихся	%	30	50	70	100

		Интеграция информационной системы университета с суперсервисом «Поступление в ВУЗ онлайн», интеграция с ЕЛК Госуслуг, отображение информации о статус рассмотрения в личном кабинете на сайте университета	Доля заявок на поступление в ООВО, полученных через суперсервис «Поступление в вуз онлайн» и ИС ООВО, предоставляющей возможность подачи документов в ООВО посредством сети Интернет, в общем количестве заявок на поступление в ООВО	%	10	20	40	70
			Доля пользователей сервисов из категории «обучающиеся», ежемесячно использующих сервисы и специализированное ПО	%	10	40	70	100
			Доля пользователей сервисов из категории «ППС», ежемесячно использующих сервисы и специализированное ПО	%	10	40	70	100
			Доля пользователей сервисов из категории «АУП», ежемесячно использующих сервисы и специализированное ПО	%	10	40	70	100

		Доработка цифрового портфолио, интеграция с другими системами для отображения различной информации	Доля обучающихся, по которым осуществляется ведение цифрового профиля и обеспечен учет образовательных и проектных достижений	%	10	30	50	100
			Доля ИС, действующих в ООВО, в отношении которых применяются этапы внедрения и документирования в соответствии с требованиями к внедрению информационных систем, в общем количестве ИС	%	10	30	70	100
			Доля обучающихся, которым предложены рекомендации по повышению качества обучения и формированию индивидуальных образовательных траекторий с использованием данных цифрового профиля, в общем количестве обучающихся	%	5	30	60	90

Цифровое управление университетом	Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru	Анализ потребности в автоматизации и решения специфических задач, обеспечение внедрения необходимых программных средств, проведение обучения	Доля сотрудников АУП, использующих автоматизированные программные средства для решения организационных, управленческих и экономических задач (без учета систем автоматизированного документооборота) в общем числе сотрудников АУП	%	50	70	90	100
		Внедрение системы электронного документооборота	Доля сотрудников АУП, обеспеченных доступом и использующих системы электронного документооборота образовательной организации в общем числе сотрудников АУП	%	20	30	50	100
Реестр ПО	Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17	Анализ потребности в автоматизации и решения специфических задач, обеспечение внедрения необходимых программных средств, проведение обучения	Доля научных исследований, проводимых с использованием специализированных автоматизированных программных средств в общем числе научных исследований	%	30	50	70	100

	e-mail: msabina_1990@mail.ru	Создание реестра ПО, регламентация этапов внедрения, тестирования, доработки.	Доля информационных систем, информация о которых задокументирована и размещена в реестре	%	10	30	50	100
			Доля ПО актуальной версии (не старше трёх поколений) в общем количестве ПО, находящегося на балансе в ООВО	%	10	30	50	70
			Доля отечественного ПО, используемого ООВО, в общем количестве ПО, находящегося на балансе в ООВО	%	10	30	50	70
Терминальные решения	Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru	Создание автоматизированной системы инвентаризации компьютерного оборудования	Доля стоимости информационного, компьютерного и телекоммуникационного (ИКТ) оборудования не старше 5 лет в общей стоимости ИКТ-оборудования	%	60	70	80	90
		Упрощение процедур списания устаревшего оборудования	Количество автоматизированных рабочих мест на 1 сотрудника административно-управленческого персонала (АУП)	Шт.	0,63	0,7	0,8	1
	Управление бухгалтерского учета и финансового							

	<p>контроля / начальник Загирбекова М.С. тел.: +7 928 505-95-66 e-mail: buhdgu@mail.ru</p>	<p>Использование систем бизнес аналитики для анализа уровня оснащенности</p>	<p>Количество автоматизированных рабочих мест на 1 сотрудника профессорско-преподавательским составом (ППС)</p>	Шт.	0.92	0,96	1	1
	<p>Отдел по обеспечению управления имущественным комплексом / начальник Омаров С.О. тел.: +7 989 877-72-91 e-mail: sultan-omarov@inbox.ru</p>	<p>Формирование/оцифровка аудиторного фонда и соотношение с компьютерным оборудованием</p>	<p>Количество автоматизированных рабочих мест на 1 научного работника (НР)</p>	Шт.	1	1	1	1
	<p>Отдел государственных закупок / начальник Казакаева А.М. тел.: +7 964 050-56-78 e-mail: alzhanat@inbox.ru</p>	<p>Формирование плана закупок программного обеспечения по годам в разрезе структурных подразделений университета</p>	<p>Количество персональных компьютеров, в т. ч. ноутбуков, используемых в учебных целях, на 100 единиц приведенного контингента на бюджетной основе</p>	Шт.	23	25	27	30
	<p>Отдел государственных закупок / начальник Казакаева А.М. тел.: +7 964 050-56-78 e-mail: alzhanat@inbox.ru</p>	<p>Внедрение системы заявок в электронном виде.</p>	<p>Доля ПК, в т. ч. ноутбуков, используемых в учебных целях обучающимися, подключенных к ЛВС, в общем количестве ПК, в т. ч. ноутбуков, используемых в учебных целях обучающимися</p>	%	90	94	97	100

		Внедрение терминальных тонких клиентов в компьютерных классах, использование устаревших компьютеров в качестве тонких клиентов	Доля терминальных компьютеров от общего числа компьютеров университета, используемых в компьютерных классах	%	0	10	40	70
Цифровая библиотека	<p>Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru</p> <p>Научная библиотека им. А.А. Абилова / директор Гасанов М.А. тел.: +7 928 511-73-83 e-mail: gasanoffrashid@mail.ru</p>	Внедрение информационной системы автоматизации деятельности библиотеки	Доля учебных дисциплин, при изучении которых используются электронные версии учебных пособий, справочников, энциклопедий, словарей в общем числе учебных дисциплин	%	90	95	100	100

Цифровой кампус	<p>Отдел по воспитательной и социальной работе / начальник Магомедова П.Д. тел.: +7 928 055-02-94 e-mail: uvisr.dgu@mail.ru</p> <p>Институт дополнительного образования / начальник Быкова В.И. тел.: +7 988 291-08-30 e-mail: idodgu@mail.ru</p>	<p>Реализация элементов социальной корпоративной сети в мобильной приложении, обеспечение навигации в рамках кампуса</p>	<p>Количество локаций, присоединенных в единую систему цифрового мониторинга и управления («цифровой кампус»)</p>	Ед.	0	3	5	10
		<p>Популяризация среди студентов, ППС, АУП</p>	<p>Доля студентов, ППС и АУП, подключенных к системе</p>	%	0	10	30	50
Волоконно-оптическая сеть университета	<p>Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru</p>	<p>Модернизация локальной вычислительной сети университета</p>	<p>Доля АРМ, подключенных к ЛВС, в общем количестве АРМ</p>	%	93	95	98	100
		<p>Создание сети беспроводного доступа Wi-Fi в учебных корпусах и общежитиях</p>	<p>Доля учебных аудиторий, обеспеченных доступом в Интернет через Wi-Fi-сеть, в общем количестве учебных аудиторий</p>	%	40	45	50	55

		Анализ текущей скорости канала, определение потребности в образовательных и научных целях, формирование плана достижения необходимой скорости	Пропускная способность Интернет-канала на 1 подключение в учебных аудиториях, общежитиях	Мб/с	5	10	30	50
		Анализ текущей скорости канала, определение потребности в образовательных и научных целях, формирование плана достижения необходимой скорости	Минимальная скорость фиксированного проводного доступа к Интернету в учебных аудиториях и общежитиях	Мб/с	3	10	20	30
		Анализ текущей скорости канала, определение потребности в образовательных и научных целях, формирование плана достижения необходимой скорости	Минимальная скорость доступа к Интернету через Wi-Fi-сеть в учебных аудиториях и общежитиях	Мб/с	1	3	5	5

		Анализ текущей ситуации в части обеспечения требований информационной безопасности, разработка плана закупок и разработки необходимой документации	Доля компьютеров оснащённых СКЗИ	%	10	30	50	70
			Наличие политики информационной безопасности	Да/нет	да	да	да	Да
			Проведение мероприятий(я) по мониторингу соблюдения политики информационной безопасности	Да/нет	Да	да	да	Да
			Доля зданий, используемых для организации образования обучающихся, покрытых беспроводным доступом в интернет, в общем количестве зданий, используемых для организации образования обучающихся	%	10	30	50	70

			Доля общежитий, покрытых беспроводным доступом в интернет, в общем количестве общежитий	%	10	30	50	70
Единый колл-центр университета	Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru	Создание виртуальной АТС, разворачивание IP телефонии, внедрение IVR, подключение голосового помощника на основе технологий ИИ, разработка сценариев обработки звонков, в том числе в период приемной кампании	Доля сотрудников подключённых к IP телефонии	%	10	30	50	70
Создание видеоконференцсвязи университета	Информационно-вычислительный центр / директор Магомедова С.Р. тел.: +7 988 465-07-17 e-mail: msabina_1990@mail.ru	Внедрение системы ВКС, оснащение необходимыми серверными мощностями, оснащение необходимыми мультимедийным оборудованием окончных сотрудников и ППС	Доля сотрудников ППС, обеспеченных доступом к сервисам ВКС для осуществления образовательного процесса в общем числе сотрудников ППС	%	10	30	50	70

10. ОЦЕНКА РИСКОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ

Если говорить о способах снижения рисков цифровизации в сфере образования, то следует выделить несколько приоритетных направлений деятельности.

Во-первых, необходимо планомерно развивать цифровую педагогику в учебном процессе, которая будет брать во внимание влияние «цифровой реальности» на модели поведения студентов, социальное взаимодействие в группах, а также способы восприятия и усвоения информации. Речь идет о вдумчивом использовании цифровых инструментов в процессе обучения, что предполагает принятие решений о том, в каких ситуациях следует полагаться на цифровые инструменты, а в каких, целесообразно использовать цифровые инструменты на следующем этапе. Полноценное введение виртуальных технологий в образовательный процесс можно осуществить лишь с учетом наработок в сфере цифровой педагогики, и, в связи с этим Университет может столкнуться с необходимостью решения актуальных задач в области дидактики.

Необходимо пересмотреть роли и функции преподавателей и студентов, Университета, цифровизовать имеющиеся учебные материалы. Принципиально нового подхода требует создание и запуск курсов, тренингов, нацеленных на обучение педагогов. Такие учебные программы обязаны демонстрировать, как преподаватель может самостоятельно создать цифровой образовательный курс, внедрить его в профессиональную деятельность для получения более высоких результатов, принимая во внимание индивидуальные потребности студентов.

На уровне менеджмента Университета должны быть сформированы условия для обмена информацией между всеми участниками процесса создания и внедрения цифровых подходов к обучению. Принимая во внимание обеспокоенность общественности чрезмерным увлечением молодёжи виртуальными технологиями, необходима будет организация исследований о влиянии цифровой образовательной среды на формирование учебно-познавательных компетенций обучающихся, на физическое и психологическое благополучие преподавателей и студентов. Прежде чем получить конкретные результаты, преподавателям лучше всего будет соблюдать баланс между традиционными и виртуальными методами обучения и не забывать о важности живом, реальном межличностном взаимодействии со студентами.

Безусловно, одна из основополагающих задач, которую необходимо решить в связи с будущим развитием практик цифрового обучения - организация кибербезопасности, укрепление правового регулирования этой сферы, а также стимулирование развития цифрового правосознания.

Информационная эпоха трансформирует способы общения и распространения виртуальных данных, и, по этой причине, в Университете необходимо использовать все доступные возможности веб-ресурсов для привлечения партнеров и абитуриентов, а также с целью своевременного информирования всех заинтересованных лиц. Модернизация веб-сайта Университета, релевантные посты в официальных блогах, мониторинг комментариев в социальных сетях и предоставление обратной связи необходимы для формирования привлекательного имиджа Университета.

Список используемой литературы:

1. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации". Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.
2. Стратегия развития информационного общества в российской федерации на 2017 — 2030 годы. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. N 203
3. Национальная технологическая инициатива
<http://www.nti2035.ru/technology/>
4. "Цифровая экономика и контракты в новой промышленной революции". Публичная лекция Дмитрия Пескова
<https://www.youtube.com/watch?v=g14p2IjWvw>
5. Цифровая экономика: проблемы и перспективы нормативного регулирования. Российский инвестиционный форум в Сочи (2018)
www.youtube.com/watch?v=IP-GRWWIzKw
6. Онлайн-курс «Национальная технологическая инициатива»
<http://uniweb.ru/universities/nti>
7. «Цифровая трансформация и цифровая стратегия»,
<https://strategy.cdto.ranepa.ru/1-2-cifrovaya-transformaciya-i-cifrovaya-strategiya>
8. Основные проблемы цифровой трансформации высшего образования в России, Шепелова Наталья Сергеевна, <http://edrf.ru/article/06-02-20>
9. Цифровой университет: применение цифровых технологий в современных образовательных учреждениях,
<https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php?ID=192831>
10. Модель Цифрового университета, Высшая школа экономики,
<https://it.hse.ru/digitalreport/>
13. Стратегия цифровой трансформации, РАНХиГС,
<https://strategy.cdto.ranepa.ru/>
14. Многокритериальная оценка готовности вуза к цифровой трансформации Долганова О.И., Мирзоян, М.В., Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия
15. Проект Стратегии цифровой отрасли науки и высшего образования Российской Федерации
16. Стратегия цифрового развития ФГБОУ ВО «Северо-кавказская государственная академия»
17. Паспорт цифровой зрелости ООВО, подведомственных Минобрнауки России

18. Методы и принципы оценки цифровой зрелости образовательных организаций. В.М. Саввинов, П.П. Иванов, В.Н. Стрекаловский, СВФУ им. М.К. Аммосова, г. Якутск