

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель Министра науки и высшего  
образования Российской Федерации

УТВЕРЖДЕНО  
Ректор ФГБОУ ВО «Уральский  
государственный  
лесотехнический университет»

\_\_\_\_\_ А.В.Нарукавников

\_\_\_\_\_ Е.П.Платонов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**СТРАТЕГИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**  
**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования**  
**«Уральский государственный лесотехнический университет»**  
**на период до 2030 г.**

Екатеринбург, 2021 г.

## 1. Основные положения

Стратегия цифровой трансформации (далее – Стратегия) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет» (далее – Университет, УГЛТУ, ФГБОУ ВО УГЛТУ) разработана на основе следующих документов:

– Федеральный закон от 29.07.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных»;

– Федеральный закон от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

– Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы»;

– Федеральный проект «"Цифровая образовательная среда" национального проекта "Образование"», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам протоколом от 24 декабря 2018 г. №16;

– «Паспорт приоритетного проекта "Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации"», утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 №9;

– «Паспорт национального проекта "Образование"», утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. №313 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Информационное общество»;

– Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования"»;

– Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 №1836 «О государственной информационной системе "Современная цифровая образовательная среда"» (вместе с "Положением о государственной информационной системе "Современная цифровая образовательная среда");

– Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 28 декабря 2020 г. №778 «Об утверждении методических рекомендаций к создаваемым с учетом целевой модели цифровой образовательной среды цифровым платформам, сервисам, информационным системам, регламентам информационного взаимодействия, форматам обмена данными, обеспечивающим информационное взаимодействие и сквозную аутентификацию на цифровой платформе и в информационных системах всех уровней образования»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 18 февраля 2013 г. №21 «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;

– Методический документ ФСТЭК России от 5 февраля 2021 года «Методика оценки угроз безопасности информации»;

– Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования;

– Методические рекомендации по разработке стратегии цифровой трансформации образовательных организаций высшего образования, подведомственных Минобрнауки России, утв заместителем Министра науки и высшего образования Российской Федерации 27 октября 2021 г.;

– Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Свердловской области, утв. Губернатором Свердловской области 18 августа 2021 г.;

– Программа развития ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» на 2020-2024 г.г.;

– Программа развития научной и инновационной деятельности УГЛТУ на 2021-2024 г.г.;

– Программа цифрового развития УГЛТУ на 2021 г.

Настоящая Стратегия цифровой трансформации является дорожной картой по реализации мероприятий, направленных на цифровую трансформацию УГЛТУ.

## **2. Вызовы, цели и задачи Стратегии**

### **2.1. Цели Стратегии**

В рамках разработки Стратегии был проведен анализ текущего состояния ИТ-инфраструктуры вуза, процессов, поддержанных цифровыми решениями, уровня удовлетворенности пользователей цифровых сервисов. Анализ проводился с учетом показателей цифровой зрелости, представленным в Паспорте цифровой зрелости образовательной организации высшего образования (далее по тексту – ООВО). При описании текущего состояния учитывались данные, полученные в ходе разработки Программы цифрового развития УГЛТУ на 2021 год.

Установлено, что

– доля заявок на поступление в УГЛТУ, полученных через суперсервис «Поступление в вуз онлайн», в общем количестве заявок на поступление – 11%;

– доля обучающихся, в отношении которых осуществляется ведение

цифрового портфолио, в общем количестве обучающихся – 100%;

– доля обучающихся, которым предложены рекомендации по формированию индивидуальных образовательных траекторий с использованием данных цифрового портфолио, в общем количестве обучающихся – 0%;

– уровень удовлетворённости участников образовательного процесса электронными образовательными курсами – 35%;

– доля образовательных курсов, разработанных в УГЛТУ, размещённых на внешних площадках, в общем количестве разработанных образовательных курсов – 1%;

– доля дополнительных профессиональных образовательных программ, реализуемых с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в общем количестве реализуемых дополнительных профессиональных образовательных программ – 10%;

– доля сервисов для проведения исследований в общем количестве сервисов, действующих в университете – 5%;

– доля исследований, проведенных с преимущественным использованием сервисов, в общем количестве проведенных исследований – 15%;

– уровень удовлетворённости пользователей сервисами, действующими в университете – 56%;

– доля учебных аудиторий, оснащённых мультимедийным презентационным оборудованием, в общем количестве учебных аудиторий – 12%;

– доля отечественного программного обеспечения в общем количестве используемого ПО – 45%;

– доля учебно-лабораторных корпусов, покрытых беспроводным доступом в интернет, в общем количестве учебно-лабораторных корпусов – 0%;

– доля общежитий, покрытых беспроводным доступом в интернет, в общем количестве общежитий – 0%;

– доля обучающихся, в процессе обучения которых используются

технологии AR/VR, в общем количестве обучающихся – 0%;

– доля сотрудников АУП, прошедших повышение квалификации или профессиональную переподготовку в области цифровых компетенций и применения цифровых технологий в образовании в общем числе сотрудников АУП – 20%;

– доля сотрудников ППС, прошедших программы повышения квалификации, связанные с внедрением и использованием цифровых технологий в общем числе сотрудников ППС – 99,6%.

На основании результатов самообследования был определен текущий уровень цифровой зрелости университета (по показателям Паспорта цифровой зрелости) как начальный, для которого характерно:

– несистемная (разрозненная) оптимизация бизнес-процессов, невысокие темпы их автоматизации;

– необходимость развития ИТ-инфраструктуры, обновления аппаратного обеспечения используемых информационных систем, компьютеров, оргтехники и мультимедиа оборудования учебно-лабораторных классов и рабочих мест;

– отсутствие разработанных инструментов искусственного интеллекта, применяемых в работе с данными (для анализа больших данных, в системе принятия решений);

– недостаточный уровень удовлетворенности обучающихся и работников цифровыми сервисами (их количеством, широтой применения, доступностью, функциональностью);

– отсутствие системных мероприятий по повышению уровня цифровых компетенций обучающихся, ППС и АУП;

– трудности с построением и(или) реализацией модели «Цифровой университет».

Университет, находящийся на начальном уровне, только вступает в процесс цифровой трансформации и пока не достиг первых эффектов от реализации стратегии цифровой трансформации, которые становятся заметными на более высоких уровнях цифровой зрелости (базовом, высоком),

таких как: повышение качества оказания услуг, снижение трудозатрат и т. д.

Несмотря на отсутствие видимых эффектов от цифровой трансформации рекомендуется продолжать реализовывать меры по созданию и реализации плана по оптимизации бизнес-процессов, внедрению вычислительных технологий, позволяющих реализовывать масштабные проекты по внедрению сервисов и проводить работы с большим объемом данных, разрабатывать стратегии по повышению уровня цифровых компетенций обучающихся, ППС и АУП.

С целью достижения университетом высокого уровня зрелости, как планируется Министерством науки и высшего образования Российской Федерации в Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования, необходимо провести целенаправленную систематическую работу в следующих направлениях:

– в части развития ИТ-инфраструктуры как основы цифровой трансформации университета:

создание и модернизация систем обработки и хранения данных и наращивание серверных мощностей;

модернизация локальных вычислительных сетей, сетевого оборудования (замену устаревших кабелей и наращивания сети; прокладку магистрального кабеля с перспективой построения СКС);

обеспечение возможности мобильности обучения и увеличения количества мобильной техники для ППС и студентов;

оснащение учебно-лабораторных аудиторий мультимедийной техникой; постепенный переход на отечественные программные решения и отечественную компьютерную, телекоммуникационную и оргтехнику;

создание в университете зон покрытия беспроводным доступом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет»;

– в части разработки и внедрения цифровых продуктов и услуг, способствующих повышению качества оказываемых университетом услуг и оптимизации бизнес-процессов:

разработка и внедрение новых цифровых сервисов;

повышение доступности цифровых сервисов, инструментов, систем образовательного и общего назначения для всех категорий пользователей;

внедрение решений в области частичной или полной автоматизации отдельных видов деятельности;

интеграция действующих информационных систем УГЛТУ с государственными информационными системами (ГИС СЦОС, ФИС ГИА и приема, ФИС ФРДО и др.);

– в части кадрового развития:

формирование команды по цифровой трансформации университета;

формирование и (или) развитие цифровых компетенций у ППС и АУП для эффективного управления и реализации образовательных программ;

формирование компетенций у инженерно-технического персонала в области разработки цифровых сервисов и продуктов на базе информационных систем;

развитие компетенций ППС в области проектирования и реализации электронных и онлайн курсов;

– в части управления данными:

использование автоматизированного электронного обмена данными между внутренними и внешними ИС;

разработка и внедрение алгоритмов и технологий интеллектуального анализа больших данных;

принятие управленческих решений на основе использования больших данных.

Представленные направления деятельности Университета позволяют определить цель цифровой трансформации УГЛТУ – преобразование административных и образовательных процессов в вузе к 2030 году за счёт создания цифровых сервисов, развития информационных систем и компонентов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры,

формирования цифровой грамотности работников для осуществления деятельности в цифровой среде.

## 2.2. Задачи Стратегии

Задачи цифровой трансформации УГЛТУ:

- развитие ИТ-инфраструктуры вуза;
- создание новых подходов к организации рабочих процессов, их оптимизации посредством автоматизации рутинных операций, организации единого ввода данных и их многократного использования;
- развитие информационных систем, разработка и внедрение "бесшовного" обмена информацией между компонентами внутренних информационных систем, их интеграции с государственными и ведомственными ИС;
- повышение качества оказываемых образовательных и прочих услуг посредством разработки и внедрения клиентоориентированных цифровых сервисов и инструментов;
- развитие современной безопасной цифровой образовательной среды;
- формирование новых подходов к управлению процессами вуза на основе управления данными;
- развитие цифровой грамотности работников и обучающихся университета.

## 2.3. Риски достижения цифровой зрелости в УГЛТУ

При реализации мероприятий цифровой трансформации возможны следующие стратегические риски:

- 1) несоответствие компетенции работников университета требованиям успешной реализации проектов цифровой трансформации либо уход работников с позиций, ключевых для успешной реализации Стратегии;
- 2) отсутствие заинтересованности в цифровой трансформации у работников университета;

3) несоответствие разработанных цифровых решений запросам пользователей по причине смены требований либо неполноты учета требований на этапе проектирования;

4) недостаточность финансирования цифровой трансформации университета, в том числе невозможность привлечь дополнительное финансирование на реализацию Стратегии;

5) отсутствие импортозамещаемых технологий на этапе реализации (серверное, коммутационное оборудование, компьютеры, ноутбуки, программное обеспечение);

6) несогласованность цифровых решений, отсутствие интегрируемости;

7) низкий уровень защиты информации в результате активного внедрения цифровых сервисов и недостаточно продуманной политики информационной безопасности (таблица 1).

Таблица 1

### Риски Стратегии

Тип риска, источник риска	Приоритетное рисковое событие
Стратегические риски	
Кибербезопасность	Утечка данных; Несанкционированный доступ
Санкции	Запрет на использование или импорт аппаратного и программного обеспечения
Технологический суверенитет	Отсутствие возможности использовать актуальные технические средства
Операционные риски	
Нехватка компетенций	Несоответствие компетенции работников университета требованиям Стратегии; Уход работников с позиций, ключевых для Стратегии
Саботаж	Нежелание реализовывать проекты Стратегии;
Соответствие запросу пользователей	Внедрение сервисов, не соответствующих запросу конечных пользователей
Финансово-бюджетный процесс	Отсутствие дополнительного финансирования Стратегии
Качество цифровых решений	Низкое качество разработанных цифровых решений; Несогласованность цифровых решений, отсутствие интегрируемости;

Работа с рисками:

- формирование и развитие цифровых компетенций работников университета посредством повышения квалификации, проведения мастер-классов, вебинаров и т.д.;
- формирование корпоративной культуры в сфере использования цифровых решений для бизнес-задач;
- информационная кампания цифрового развития Университета, освещение мероприятий на официальном сайте вуза и в официальных группах в социальных сетях;
- планомерность и систематичность работы по направлениям Стратегии с ежегодным выделением средств на реализацию ее мероприятий;
- использование RAD-технологии для быстрого прототипирования и внедрения цифровых решений и своевременное выявление изменений в требованиях пользователей;
- своевременное внесение изменений в политику информационной безопасности с учетом внедряемых цифровых решений.

### **3. Раздел «Цифровые сервисы»**

#### **3.1. Цели раздела**

К 2030 году на базе цифровых сервисов в университете создана единая информационная среда взаимодействия всех субъектов образовательного процесса, работников университета, профессионального и бизнес-сообщества.

#### **3.2. Задачи раздела**

Достижение цели, указанной в пункте 3.1 настоящей Стратегии, осуществляется посредством:

- создания единой цифровой среды университета для получения информационных и консультационных услуг в электронном виде, увеличение количества оказанных услуг в дистанционной форме, рост скорости и качества предоставления услуг;

– создания единой цифровой среды университета для иностранцев с целью привлечения к обучению в вузе иностранных обучающихся и привлечения на работу в вуз иностранных работников, создания единого информационного пространства и организации взаимодействия с органами исполнительной власти Российской Федерации;

– создание цифровой карьерной среды, объединяющей обучающихся университета, работодателей, специалистов отдела практик и содействия трудоустройству выпускников;

– создание единой цифровой платформы университета для совместных научных исследований и сетевого взаимодействия с научным и бизнес-сообществом России и зарубежья;

– создание единого цифрового пространства для организации проектного обучения, взаимодействия с организациями реального сектора экономики, заинтересованными в разработке проектов для их бизнеса с участием обучающихся.

### 3.3. Описание текущей ситуации

В Университете разработаны и функционируют цифровые сервисы, основная задача которых – регистрация пользователей, заявок и т.д., информирование о необходимости консультирования. Автоматизированы некоторые процессы: создание ведомости, обходного листа, справок, протоколов учебно-аттестационной комиссии, учебной карточки обучающегося, личной карточки обучающегося и т.п. Ряд сервисов предоставляют возможность организации коммуникации (видеоконференцсвязь, корпоративная почта), предоставления информации (файловое хранилище, сайты).

Пользователями сервисов являются работники университета, обучающиеся, граждане. У сервисов есть администраторы. Ряд сервисов предполагает предварительную регистрацию (зарегистрированные

пользователи). Не все сервисы предусматривают получение услуги онлайн, не все виды деятельности университета поддержаны цифровыми решениями.

#### 3.4. Целевое видение

В представленной ниже целевой модели описываются основные направления по созданию и развитию сервисов, а также возможное распределение сервисов в рамках выбранных направлений в соответствии с их функциональными возможностями.

Целевая модель Стратегии цифровой трансформации УГЛТУ представляет собой изменение логики предоставления доступа к услугам и ресурсам университета на основе использования принципа единого онлайн-окна. Основная цель развития цифровых сервисов в УГЛТУ – создание единой точки доступа онлайн ко всем значимым услугам, предоставляемым университетом, его ресурсам и значительное расширение услуг, предоставляемым сервисами.

В совокупности все сервисы должны представлять собой бэк-офисную платформу университета, обеспечивающую онлайн-доступ пользователей к образовательному порталу, хранилищам данных, корпоративному порталу университета и т.д.

Реализация целевой модели предусматривает разработку новых цифровых сервисов, изменение структуры информационных систем, пересмотр выполняемых функций в соответствии с задачами цифровой трансформации.

Развитие функционала существующих сервисов и создание новых будет осуществляться по принципу сервис-ориентированного подхода в виде набора независимо развертываемых вокруг бизнес-процессов сервисов, интегрируемых друг с другом посредством различных технологий.

Прогнозируемые результаты реализации данного направления представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты цифровой трансформации сервисов

Результаты	Срок достижения результата
<p>1. Разработаны и функционируют сервисы записи онлайн, автоматического формирования ряда отчетных и учетных документов, формирования цифрового портфолио обучающегося, онлайн коммуникации, ведения корпоративной почты</p> <p>2. Университет интегрирован в единую цифровую среду выбора и предоставления документов онлайн для поступления в вуз посредством суперсервиса «Поступление в вуз онлайн»</p> <p>3. Предоставлен доступ пользователей к разработанным сервисам</p> <p>4. Созданы условия для дальнейшего развития сервисов</p>	2021-22 год (QW)
<p>1. Функционируют пользовательские сервисы, позволяющие автоматически формировать учетные и отчетные документы в полном объеме, оказывать услуги онлайн, осуществлять корпоративное взаимодействие онлайн посредством сервисов</p> <p>2. Обеспечен безбарьерный доступ исследователям к заказу услуг с использованием инфраструктуры, в том числе к оцифрованным коллекциям и банкам данных УГЛТУ</p> <p>3. Функционируют пользовательские сервисы для организации и проведения совместных исследований в удаленном доступе, в том числе с участием зарубежных ученых</p> <p>4. Оптимизированы процессы сбора и предоставления информации, отчетности посредством использования сервисов</p>	2024 год (BFR)
<p>1. Созданы и функционируют единые точки доступа онлайн ко всем значимым услугам, предоставляемым университетом, его ресурсам, организации взаимодействия участников бизнес-процессов</p> <p>2. Разработаны и функционируют чат-боты, советующие ассистенты</p> <p>3. Создана возможность формирования предиктивной аналитики по вопросам дальнейшего развития сервисов</p>	2030 год (Стратегические цели)

### Направления создания и развития сервисов:

#### 3.4.1 Направление создания и развития сервисов «Обеспечение коммуникации и взаимодействия»

К 2024 году:

В данном направлении предполагается реализация корпоративного мессенджера, позволяющего обмениваться сообщениями (индивидуально и в группах), передавать файлы, публиковать объявления и комментарии к ним, демонстрировать рабочий стол, передавать управление компьютером,

осуществлять видео звонки, проводить видеоконференции. Пользователями станут работники университета для административно-управленческого взаимодействия.

3.4.2. Направление создания и развития сервисов «Система управления обучением»

3.4.2.1. Раздел «Управление системой обучения».

К 2024 году:

В данном направлении предполагается разработка и (или) внедрение сервисов:

– *«Печать документов об образовании и (или) квалификации»*. Сервис подготовки электронного документа об образовании и (или) о квалификации, его дубликата, изготовление печатной копии. Пользователи сервиса – обучающиеся, центр сопровождения обучающихся.

– *«Электронный деканат»* – решение, в рамках которого объединяются функции деканата университета и функции «единого окна» для обучающихся. Электронный деканат будет предоставлять обучающимся и преподавателям вуза доступ к сведениям об успеваемости, в автоматизированном режиме формировать приказы по личному составу обучающихся, ведомости для преподавателя, протоколы учебно-аттестационных комиссий; передавать информацию о пересдачах (формировать направления на пересдачу) по конкретным студентам преподавателю. Пользователи сервиса – преподаватели, методисты институтов, центр сопровождения обучающихся.

Интеграция университета в:

– суперсервис *«Образование в Российской Федерации для иностранцев»*, что позволит университету координировать работу с абитуриентами из других стран на этапе подачи заявлений при поступлении в вуз, сдачи вступительных испытаний с использованием дистанционных технологий, с обучающимися – при подготовке пакетов документов в миграционные службы. Пользователи

сервиса – иностранные обучающиеся, отдел международного сотрудничества и связей, управление нового приема.

К 2030 году:

В данном направлении предполагается разработка и (или) внедрение сервисов:

– «Рабочая программа дисциплины» – сервис автоматического формирования рабочей программы дисциплины. Пользователи сервиса – преподаватели.

3.4.2.2. Раздел «Формирование цифрового профиля обучающегося».

К 2024 году:

В данном направлении предполагается развитие сервиса «*Цифровое портфолио обучающегося*». Сервис, позволяющий вводить и интегрировать данные об образовательных достижениях обучающихся, участии в научно-технических мероприятиях, о победах в различных конкурсах, результаты прохождения практики, результаты изучения программ дополнительного образования и т.п., иными словами, исчерпывающие результаты по всем видам активностей, в которых принимал участие обучающийся за время обучения в вузе, уже функционирует, однако предполагается значительное расширение его функционала в направлении:

увеличения категории интегрируемых данных;

построения рейтинга обучающихся (для получения повышенной государственной академической стипендии т.д.);

интеграции с рекомендательной системой, осуществляющей анализ данных цифрового следа обучающегося и формирование рекомендаций по развитию и обучению;

обеспечения доступа к данным цифрового портфолио потенциальным работодателям при трудоустройстве обучающихся и выпускников, при формировании проектных команд для реализации проектного обучения и т.д.

Пользователи сервиса – обучающиеся, преподаватели, работники университета, отвечающие за различные направления работы с обучающимися (спортивные секции, творческие коллективы, управление научно-инновационной деятельностью и т.д.), потенциальные работодатели.

#### 3.4.2.3. Раздел «Подготовка к поступлению в ООВО».

К 2024 году:

В данном направлении предполагается разработка и (или) внедрение сервисов:

– «*Калькулятор поступления*», обеспечивающего автоматизированный подбор направлений подготовки, реализуемых в университете, по предполагаемым результатам единого государственного экзамена. Пользователи – абитуриенты.

– «*Виртуальный тур по УГЛТУ*» – 3D-экскурсия по учебным аудиториям и лабораториям университета, знакомство с материально-технической базой, объектами социальной инфраструктуры. Пользователи – абитуриенты, их родители.

#### 3.4.2.4. Раздел «HR-цикл».

К 2024 году:

Интеграция университета в:

– суперсервис «*Факультетус*», что позволит университету координировать работу с организациями–базами практик по подбору обучающихся, направляемых на прохождение всех видов практик, организации и проведения мероприятий по трудоустройству. Пользователи сервиса – обучающиеся, работники отдела практик и содействия трудоустройству выпускников, работодатели.

К 2030 году:

В данном направлении предполагается разработка и (или) внедрение сервисов:

– *«Цифровой помощник обучающегося»* – проактивный сервис формирования рекомендаций обучающимся по построению индивидуальной образовательной траектории, ликвидации образовательных дефицитов на основе обработки данных цифрового портфолио с применением технологий искусственного интеллекта.

3.4.3. Направление создания и развития сервисов «Управления деятельностью ООВО»

К 2024 году:

В данном направлении предполагается разработка и (или) внедрение сервисов:

– *«Электронная подпись»* – подготовка и наделение работников университета простой или усиленной неквалифицированной электронной подписью для удостоверения целостности документа, файла, визы, резолюции и авторства подписавшего. Данный сервис актуален в связи с планированием перехода на электронный документооборот. Пользователи сервиса – работники университета.

– *«Профком онлайн»* – сервис, предоставляющий возможность оставить онлайн-заявления для получения материальной помощи, получение консультации по вопросам социальной поддержки, информирование о нарушениях трудового законодательства и т.д. Пользователи – работники университета – члены профкома.

– *«Студенческий профком онлайн»* – сервис, предоставляющий возможность оставить онлайн-заявления для получения материальной поддержки, для получения консультации по вопросам социальной поддержки и т.д. Пользователи – обучающиеся, состоящие в профсоюзной организации.

– *«Единая приемная»* – сервис по принципу «единого окна» дает возможность работникам университета решать общие вопросы (знакомство с локальными нормативными актами, запись на прием по личным вопросам к руководству университета и т.д.).

– *«Рейтинг кафедр / ППС»* – сервис сбора данных о результатах работы кафедры и ППС в соответствии с эффективным контрактом, автоматического расчета показателей рейтинга. Пользователи сервиса – заведующие кафедрами, директора институтов, кадрово-правовое управление, планово-экономическое управление, проректора по направлениям.

– *«Платежный сервис»* – сервис онлайн-оплаты услуг, оказываемых университетом в соответствии с уставной деятельностью. Пользователи сервиса – работники университета, обучающиеся, граждане.

– *«Заселение онлайн»* – сервис для выбора комнаты в общежитиях университета, заполнения документов в режиме онлайн для заселения, формирования документов в результате загрузки данных из учетных информационных систем;

– *«Индивидуальный план преподавателя»* – сервис формирования индивидуального плана преподавателя с возможностью автоматизированного заполнения согласно штатного расписания и учебной нагрузки.

К 2030 году:

Доработка ряда действующих сервисов:

– *«Консультации по оказываемым услугам»* – разработка чат-бота, направляющего клиента университета и позволяющего ответить на стандартные вопросы.

– *«Получить консультацию»* – разработка чат-бота, направляющего клиента института дополнительного образования и позволяющего ответить на стандартные вопросы.

– *Сервис централизованной идентификации* – сервис для управления доступом в Интернет, локальную вычислительную сеть университета или ко встроенным сервисам посредством единой идентификации.

3.4.4. Направление создания и развития сервисов «Управление цифровым образовательным пространством»

3.4.4.1. Раздел «Образовательная траектория».

К 2024 году:

В данном направлении предполагается разработка и (или) внедрение сервисов:

– «*Запись в секцию (творческое объединение)*» – сервис для записи онлайн в режиме 24/7 в работающие в вузе спортивные секции, творческие объединения, клубы, с рассылкой оповещений, интеграцией с телефонией (фиксация обращения, возможность перезвонить). Пользователи – обучающиеся, работники управления молодежной политики.

– «*Запись на пересдачу*» – пошаговая инструкция записи на пересдачу с автоматическим заполнением документов и оповещением преподавателя. Пользователи – обучающиеся, преподаватели.

– «*Траектория онлайн*» – сервис, дающий возможность обучающемуся онлайн предоставлять заявление о выборе курсов по выбору, записи на факультатив, выборе / смене профиля обучения и т.д. Пользователи – обучающиеся, институты, центр сопровождения обучающихся, учебно-методическое управление.

#### 3.4.4.2. Раздел «Услуги онлайн».

К 2024 году:

В данном направлении предполагается разработка и (или) внедрение сервисов:

– «*Центр сопровождения обучающихся онлайн*» – пакет сервисов, с помощью которых обучающиеся (выпускники) смогут подавать заявления на получение справок, на перевод, отчисление и восстановление, выдачу копии документа об образовании и (или) квалификации и т.д. Пользователи – обучающиеся, выпускники.

#### 3.4.4.3. Раздел «Онлайн расписание».

К 2024 году:

В данном направлении предполагается установка и развертывание информационной системы «1С:Автоматизированное составление расписания. Университет», настройка сервиса – мобильного приложения «*Расписание*», которое позволит посмотреть расписание занятий, оперативно скорректировать его, получить информацию о внесенных изменениях. Пользователи – обучающиеся, преподаватели, учебно-вспомогательный персонал, учебно-методическое управление.

#### 3.4.4.4. Раздел «Единый личный кабинет работника/обучающегося».

В данном направлении предполагается разработка и (или) внедрение сервисов:

– «*Личный кабинет работника*» – сервис, позволяющий сотрудникам онлайн получать расчетные листки в электронном виде, отправлять заявления на отпуск, уведомления об отсутствии, авансовый отчет, листок временной нетрудоспособности, формирование и предоставление различных справок, в том числе 2-НДФЛ, просмотр сведений о зарплате, количестве оставшихся дней отпуска и т.д. Пользователи – работники университета.

– «*Личный кабинет обучающегося*» – сервис единого доступа обучающегося ко всем данным о результатах освоения образовательной программы, статусе поданных заявлений и обращений, ответы на официальные запросы, цифровые сертификаты участника научных, научно-образовательных, образовательных мероприятий, достижения и т.д. Пользователи – обучающиеся.

#### 3.4.4.5. Раздел «Поступление онлайн».

К 2024 году:

В данном направлении предполагается продолжение работы с порталом «*Поступай правильно*», суперсервисом «*Поступление в вуз онлайн*», регистрация Университета в суперсервисе «*Образование в Российской Федерации для иностранцев*». Основная цель использования – предоставление

информации об университете и реализуемых образовательных программах, возможности подачи онлайн документов для поступления в университет. Пользователи – абитуриенты и их родители.

#### 3.4.4.6. Раздел «Завершение обучения в ООВО».

К 2024 году:

В данном направлении предполагается доработка сервиса «*Электронный обходной лист*» в направлении его автоматического заполнения службами университета в режиме онлайн. Пользователи – работники университета, задействованные в подписании обходного листа, обучающиеся, центр сопровождения обучающихся.

#### 3.4.5. Направление создания и развития сервисов «Научная и проектная деятельность»

В данном направлении предполагается продолжение работы с Единой информационной системой проведения конкурсов на замещение должностей научных работников (Портал вакансий) *Ученые-исследователи.рф*. Основная цель использования – объявление вакансий на должности научных работников, получение документов претендентов. Пользователи – кадрово-правовое управление.

К 2030 году предполагается разработка и (или) внедрение сервисов:

– *Сервис для управления научными проектами, поиска и привлечения к комплексным научно-техническим проектам представителей научного сообщества*, в том числе зарубежных, и коллабораций по всему миру. Пользователи сервиса – научно-педагогические работники, молодые ученые.

– *Сервис для научной коммуникации, организации деятельности виртуальных научных команд*, обмена научно-технической и наукометрической информацией между участниками проектов. Пользователи сервиса – научно-педагогические работники, молодые ученые.

– *Сервис виртуальных научных Web-лабораторий*, обеспечивающий развертывание по запросу системы управления научного и научно-технического взаимодействия, организации и проведения совместных исследований и разработок в удаленном доступе. Пользователи сервиса – научно-педагогические работники, администрация образовательных и (или) научных организаций.

– *Сервис для коллективного ознакомления с результатами научных исследований и их обсуждения в режиме онлайн*, в том числе с возможностью комментировать, заполнять совместные заявки на финансирование научных исследований, коллективного написания и редактирования научных статей при работе над ними нескольких авторов. Пользователи сервиса – научно-педагогические работники, молодые ученые.

– *Сервис для хранения и анализа больших массивов данных – результатов научных исследований, проведенных экспериментов, протоколов исследования* с возможностью интеллектуального анализа данных, контекстного поиска по всем проведенным исследованиям и полученным охраноспособным результатам, включая результаты, охраняемые как изобретение, полезная модель или промышленный образец. Пользователи сервиса – научно-педагогические работники, молодые ученые, заинтересованные пользователи (организации, физические лица, федеральные и региональные органы исполнительной власти).

#### **4. Раздел «Информационные системы»**

##### **4.1. Цели раздела**

Все значимые бизнес-процессы УГЛТУ к 2030 году автоматизированы, управление вузом осуществляется на основе предиктивной аналитики с помощью информационных систем, представляющих собой информационное пространство логически взаимосвязанных баз данных, содержащих сведения о различных сторонах деятельности университета и распределённых в

компьютерной сети, с разграничением прав доступа к ним и обеспечением целостности данных и информационной безопасности.

#### 4.2. Задачи раздела

Достижение цели, указанной в пункте 4.1 настоящей Стратегии, осуществляется посредством:

- анализа бизнес-процессов университета и внедрения цифровых решений, позволяющих оптимизировать работу структурных подразделений университета посредством автоматизации рутинных и (или) повторяющихся операций;

- интеграции всех информационных потоков между собой;

- внедрения ВІ-системы для повышения эффективности управления деятельностью университета на основе интеграции и представления данных, позволяющей осуществлять мониторинг и анализ эффективности работы;

- обеспечения защиты данных в информационных системах вуза.

#### 4.3. Описание текущей ситуации

В настоящее время в Университете осуществляется работа по взаимодействию с такими федеральными, ведомственными и региональными информационными системами для организации документооборота, подготовки и сдачи отчетности, как:

- Федеральная система мониторинга результативности научной деятельности организаций;

- Информационно-аналитическая система «Мониторинг»;

- Мониторинг стипендий, общежитий и иных мер социальной поддержки;

- Мониторинг по МИП (малые инновационные предприятия);

- Инклюзивное образование;

- Информационный портал системы формирования сводной отчетности;

– Система электронного документооборота с Министерством науки и высшего образования Российской Федерации;

– Единая государственная информационная система учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР);

– Информационно-аналитическая система формирования и распределения квоты приема иностранных граждан и лиц без гражданства, в том числе соотечественников, проживающих за рубежом, на обучение в Российской Федерации (ИАС ФРКП);

– ФИС ГИА и приема;

– ФИС ФРДО;

– ГИС Контингент;

– Система управления НИР;

– Система формирования сводной отчетности;

– СУФД ФК;

– ГИС/Электронный бюджет, подсистема Учет и отчетность;

– Портал государственных и муниципальных услуг Российской Федерации;

– Автоматизированная система управления деятельностью исполнительных органов государственной власти Свердловской области.

Представленные в разделе 3 сервисы функционируют на базе внутренних информационных систем (собственные разработки, используемые по лицензии и по предоставленному доступу):

– 1С: Вектор-ВУЗ – учетная система обучающихся и результатов освоения основных образовательных программ;

– система дистанционного обучения Moodle – система управления образовательным процессом, в базе данных которой хранятся данные об обучающихся, содержании обучения и результатах обучения по основным образовательным программам;

– Контур-Зарплата – система начисления заработной платы персоналу;

- Контур-Персонал – система учета работников университета, хранящая персональные данные;
- сайт университета (согласно п.9 ст.3 Федерального закона от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных»);
- сайт института дополнительного образования (согласно п.9 ст.3 Федерального закона от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных»);
- система Тандем. Университет – личные кабинеты абитуриентов с данными для поступления в вуз;
- ИРБИС – информационно-библиотечная система, хранящая данные о читателях, книжных и периодических изданиях, предоставляющая возможность поиска литературы по электронному каталогу, ее заказа;
- «Планы», «Планы СПО» – информационная система для разработки учебных планов, календарных графиков учебного процесса, анализа планов на соответствие требованиям ФГОС;
- база данных «Выпускные квалификационные работы» – система хранения данных о ВКР;
- база данных «Научно-техническая конференция студентов и аспирантов» – система хранения данных о заявках на участие в НПК, поданных статьях / тезисах публикаций;
- система электронного документооборота Контурн.Экстерн для взаимодействия с ПФР, ФНС, Росстат и др.;
- справочно-поисковая система Консультант.Плюс, информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX, электронная база данных "EastView", информационная система NormaCS – онлайн-базы данных электронных ресурсов (книжных изданий, периодических изданий, нормативно-правовой документации и т.д.).

Одним из системообразующих элементов автоматизации бизнес-процессов является информационная система «1С: Вектор-ВУЗ», разрабатываемая Управлением информационных технологий на базе платформы «1С: Предприятие». На 2021 год за счет интеграции в одной

системе различных этапов жизненного цикла обучения студентов обеспечивается возможность хранения, наглядного представления и анализа:

- персональных данных обучающегося с историей их изменения;
- информации об успеваемости в процессе освоения образовательной программы;
- информации о результатах прохождения практики;
- информации о движении контингента в процессе обучения (академические отпуска, отчисление и восстановление, переводы с одной образовательной программы на другую и переводы в другие вузы);
- информации о выданных документах об образовании и (или) о квалификации.

Одной из текущих задач является интеграция действующих информационных систем, представляющих собой решения, построенные на основе разных технологических подходов, с целью консолидации данных, повышения аналитических возможностей информационных систем и автоматизации формирования отчетных документов.

В целом можно отметить, что в университете автоматизируются базовые процессы и функции, внедрены прикладные решения, позволяющие хранить учетные данные об обучающихся, персонале, объектах бухгалтерского учета.

#### 4.4. Целевое видение

Ключевым фактором реализации стратегии цифровой трансформации университета в данном направлении является расширение сферы приложения информационных систем на различные процессы с целью их автоматизации, платформенность решений и обеспечение доступа к данным посредством веб-технологий и мобильных приложений, а также внедрение технологий информационной безопасности.

Прогнозируемые результаты реализации данного направления представлены в таблице 3.

Таблица 3.

## Результаты цифровой трансформации информационных систем

Результаты	Срок достижения результата
<p>1. Разработаны, развернуты и функционируют учетные системы, хранящие данные об абитуриентах, обучающихся и сотрудниках университета, системы начисления и расчета заработной платы, формирования учебных планов, календарных учебных графиков, предоставляющие доступ к информационным ресурсам справочно-правового, учебного назначения, периодическим изданиям и т.п., системы управления учебным процессом.</p> <p>2. Организован документооборот с федеральными и региональными органами исполнительной власти посредством информационных систем</p> <p>3. Обеспечено разграничение прав доступа к данным, хранящимся в базах.</p> <p>4. Созданы условия для дальнейшего развития информационных систем.</p>	2021-22 год (QW)
<p>1. Функционируют информационные системы, позволяющие автоматически формировать учетные и отчетные документы в полном объеме, оказывать услуги онлайн, осуществлять корпоративное взаимодействие онлайн посредством сервисов, функционирующих на базе информационных систем.</p> <p>2. Создан единый центр информационно-справочного и документационного сопровождения обучающихся университета с момента их зачисления в вуз до получения документа об образовании и (или) о квалификации по принципу «единого окна»</p> <p>3. Автоматизированы все значимые бизнес-процессы университета; обеспечена достоверность обрабатываемой и предоставляемой информации; выполнена оптимизация и повышение качества структуры потоков информации в университете.</p>	2024 год (BFR)
<p>1. Информационные системы университета интегрированы между собой, с государственными и ведомственными информационными системами. Ядро составляет система учета и хранения данных об обучающихся, сотрудниках, бизнес-процессах.</p> <p>2. Создана и функционирует BI-информационная система, осуществляющая сбор, анализ, обработку и визуализацию данных обо всех бизнес-процессах вуза для принятия управленческих решений.</p> <p>3. Создана возможность формирования предиктивной аналитики по вопросам принятия управленческих решений</p>	2030 год (Стратегические цели)

Направления создания и развития информационных систем.

К 2024 году предполагается развитие действующих информационных систем в следующих направлениях:

– интеграция информационных систем с внешними системами (ГИС СЦОС, ЕГИСУ НИОКТР и др.);

– интеграция системы управления образовательным процессом Moodle с системой видеоконференцсвязи Mirapolis;

– развитие информационной системы «1С: Вектор-ВУЗ» в направлении максимальной автоматизации сопровождения обучающихся на всех этапах жизненного цикла их обучения в университете; аналитики данных в различных разрезах (структуры контингента институтов; структуры контингента по направлениям / специальностям высшего образования; успеваемости по отдельным дисциплинам / группам / направлениям (специальностям); структуры выпуска по учебным годам и т.д.);

– перевод процессов с учетных систем Контур на платформу «1С: Предприятие» с целью интеграции данных (о персонале, об обучающихся, о начислениях и выплатах и т.д.).

С учетом обозначенного архитектурного решения и принципа интеграции данных предполагается к 2024 году разработка и (или) внедрение следующих информационных систем:

– *«Учебная нагрузка и штатное расписание»* – планирование учебной нагрузки и формирование штатного расписания академических структур посредством интеграции информационных систем учета контингента, кадров, учебных планов;

– *«1С: Автоматизация расписания. Университет»* – автоматизированная система составления расписаний учебных занятий и оперативного управления учебными помещениями в вузе;

– *«Учет документов об образовании, повышении квалификации и переподготовке»* – информационная система, содержащая сведения о дополнительном профессиональном образовании работников университета. Данные интегрированы с информационной системой «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» и сайтом университета (раздел «Сведения об образовательной организации»);

– «1С: Бухгалтерия государственного учреждения» – информационная система для автоматизации бухгалтерского учета государственных учреждений, финансируемых из федерального бюджета. Перевод бухгалтерского учета на новое платформенное решение дает возможность полноценной интеграции с данными, консолидированными в системе «1С: Вектор-ВУЗ» (обучающиеся) и «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» (сотрудники).

К 2030 году предполагается развитие действующих информационных систем в следующих направлениях:

1. В результате интеграции данных информационной системы «1С: Вектор-ВУЗ» с другими информационными системами будут автоматизированы все значимые учебные процессы, соответствующие этапам жизненного цикла обучения в УГЛТУ, в том числе:

- исполнение договоров со студентами, обучающимися за счет средств физических и (или) юридических лиц;
- исполнение договоров о целевой подготовке (обучении);
- данные о карьере и послевузовском образовании выпускника;
- сведения об интересах, хобби, участии в мероприятиях, членстве в клубах, ассоциациях, о научных достижениях.

2. Выполнено расширение зоны приложения информационной системы «1С: Вектор-ВУЗ». В ней ведется учет обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования.

К 2030 году предполагается разработка и (или) внедрение следующих информационных систем:

1. «*Индивидуальная образовательная траектория*» – советующая система на базе цифрового портфолио обучающихся для построения индивидуальной образовательной траектории по дополнительным образовательным программам. В системе будут храниться данные о программах повышения квалификации и профессиональной переподготовки, пройденных обучающимися университета. Данная система позволит также автоматизировать процесс зачета результатов образовательной деятельности по

освоению отдельных программ ДПО как результатов образовательной деятельности при освоении основных образовательных программ (среднего профессионального и высшего образования разного уровня).

2. Система электронного документооборота для формирования организационно-распорядительных документов, их согласования, контроля исполнения с ЭЦП (простой или неквалифицированной). Предполагается автоматизировать такие процессы, как работа с договорами (создание, автоматическое продление, отправка контрагенту); учет входящей и исходящей корреспонденции, ОРД; архивное хранение документов и их просмотр.

3. «База данных НИОКР УГЛТУ» – информационная система, содержащая данные об ученых и направлениях научных исследований, комплексных научно-технических проектах полного инновационного цикла, результатах интеллектуальной деятельности и ее коммерциализации. Система должна обеспечивать интеграцию с внешними наукометрическими системами, автоматизированное формирование отчетов, обеспечить доступ участников совместных исследований к внешним распределенным системам хранения и обработки научно-технической и наукометрической информации. Интеллектуальный компонент системы должен обеспечивать поиск и подборку необходимых специалистов и формирования проектных команд, на основании интеллектуального анализа профилей ученых, исследователей и научной среды в целом. В системе должен быть предусмотрен механизм взаимодействия с потенциальными потребителями разрабатываемых технологий, распределение интеллектуальных прав на ожидаемые и (или) полученные охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности.

4. «Управление задачами» – информационная система управления задачами для каждого исследователя и проектной команды в целом; организация совместной работы с документами, информацией; планирование рабочего времени; автоматизация рассылок и уведомлений; контроль исполнения задач.

5. «Материально-техническое обеспечение университета» – информационная система, хранящая данные об объектах движимого и недвижимого имущества университета и их характеристиках с возможностью анализа в различных разрезах, автоматизирующая функции планирования потребностей в материалах и оборудовании по направлениям деятельности и статьям расхода в соответствии с выделенным бюджетом (лимитом) и анализа эффективности материально-технического обеспечения.

Разрабатываемые цифровые решения представлены в приложении 2.

## **5. Раздел «Инфраструктура»**

### **5.1. Цели раздела**

Цель – оптимизация и развитие локальной корпоративной сети, поэтапная замена к 2030 г. морально и физически устаревшего оборудования, использующегося для образовательного процесса и административно-управленческой деятельности, на современное оборудование отечественных производителей (мультимедиа оборудование, компьютерная техника, оргтехника, сетевое оборудование), постепенный переход на отечественное программное обеспечение.

### **5.2. Задачи раздела**

Достижение цели, указанной в пункте 5.1 настоящей Стратегии, осуществляется посредством:

- создания и модернизации систем обработки данных и наращивания серверных мощностей;
- организации системы хранения данных;
- модернизации локальных вычислительных сетей, сетевого оборудования (замена устаревших кабелей и наращивание сети; прокладка магистрального кабеля с перспективой построения структурированных кабельных систем);
- создание системы беспроводного широкополосного доступа;

– обеспечение возможности мобильности обучения и увеличения количества мобильной техники для ППС и обучающихся;

– повышение уровня оснащённости вуза компьютерами, организационной техникой, мультимедийной и интерактивной техникой, системами видеоконференцсвязи, программным обеспечением, отвечающими современным требованиям к организации процессов в вузе и задачам данной стратегии;

– разработка административных регламентов и процедур эффективного управления ИТ-инфраструктурой.

### 5.3. Описание текущей ситуации

Локальная вычислительная сеть университета объединяет все учебно-лабораторные корпуса и общежития оптическими каналами связи с пропускной способностью 120 мбит/с, работа всех информационных систем и сервисов организована на базе 8 серверов (файловый сервер, сервер научной библиотеки, сервер личных кабинетов абитуриентов, образовательный портал, сервер антивирусной защиты, сервер, поддерживающий информационные системы, сервер, поддерживающий сайты, шлюзы).

Доступ к цифровым сервисам осуществляется через информационный портал университета. В качестве интеграционной платформы выбрана платформа «1С: Предприятие» и реализованные на ее базе решения: «1С: Вектор-ВУЗ», «1С: Бухгалтерия государственного учреждения», «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения». На основе LMS Moodle создан образовательный портал.

За последние 2 года университет существенно обновил программное обеспечение и материальную базу ИТ – инфраструктуры и обладает стартовыми возможностями для дальнейшего развития цифровых платформ, систем и сервисов. Закуплены лицензии на операционную систему (клиентские рабочие места и серверная лицензия), клиентские лицензии для доступа к серверу доменной инфраструктуры, лицензии на офисные приложения,

лицензии на систему для обеспечения информационной безопасности, компьютеры, ноутбуки, multifunctional устройства, веб-камеры и т.д.

Вместе с тем, проведенный проблемно-ориентированный анализ ИТ-инфраструктуры университета позволил определить следующие проблемы:

- ИТ-инфраструктура университета имеет неоднозначную структуру и характеристики. Часть компонентов инфраструктуры представляет собой современные ИТ-решения, в то время как другие – значительно морально и физически устарели;

- развитие информационной инфраструктуры обеспечено в первую очередь собственными ИТ-разработками;

- локально-вычислительная сеть организована на несколько корпусов с использованием непрограммируемых коммутаторов и волоконно-оптических линий с двумя основными серверами для размещения информационных систем и сайтов;

- скорость обработки и передачи данных является достаточной для решения текущих задач, однако требуется модернизация сети, в том числе наращивание серверных мощностей, в связи с необходимостью расширения потоков данных, создания образовательного портала с онлайн-курсами, увеличения объемов передаваемых сведений, подключения элементов системы видеонаблюдения;

- не все объекты инфраструктуры оснащены качественной линией связи, возникают проблемы с доступом к сети интернет;

- в университете используется широкий спектр разнообразных технологических устройств, часто принадлежащих к разным поколениям;

- по причине отсутствия системности в процессах разворачивания локальной вычислительной сети в предыдущие периоды ею сложно управлять, а само управление не является эффективным;

- в университете не представлен полный комплект исполнительной документации, в том числе на отдельные сегменты локально-вычислительной

сети, отсутствуют административные регламенты, регулирующие процессы управления ИТ-инфраструктурой.

В целом ИТ-инфраструктура понимается как средство решения текущих операционных задач.

В университете все более широкое применение получают различные технологии телеприсутствия (видеоконференции). Увеличивается количество и разнообразие гаджетов, вовлеченных в образовательный процесс. Все это предъявляет весьма высокие требования к пропускной способности сети передачи данных и обуславливает необходимость широкого и качественного покрытия территории кампуса линиями связи, в том числе беспроводной.

Развитие информационных систем и необходимость разработки онлайн-курсов диктует требование создания хранилища данных и расширения серверных мощностей для их обработки.

Необходимость обеспечения сохранности персональных данных в условиях активного использования цифровых технологий, цифровых двойников, большого количества точек входа в информационные ресурсы предъявляет требования к безопасной организации хранения и передачи данных в узлах сети; использованию облачных технологий.

#### 5.4. Целевое видение

При определении направлений развития ИТ-инфраструктуры университета за основу взяты стратегические цели и перспективы развития вуза в целом, данные об организационной структуре университета, информация о применяемых технологиях операционной и управленческой деятельности, предлагаемые в разделах 3 и 4 цифровые решения (развертываемые информационные системы и сервисы), прогнозируемое количество пользователей, прогнозируемая интенсивность использования систем.

В целях реализации обозначенных в разделах 3 и 4 мероприятий цифровой трансформации университета к ИТ-инфраструктуре предъявляются следующие требования. Она должна:

- обладать отказоустойчивостью, достаточной для восстановления работоспособности в требуемый период времени;
- обеспечивать высокое качество и пропускную способность передачи данных;
- обеспечивать требуемый уровень защиты информации;
- быть достаточно компактной и легко масштабируемой;
- быть простой в эксплуатации для конечного пользователя.

Для выполнения обозначенных требований и решения обозначенных в п.5.3 проблем необходима системная работа по совершенствованию ИТ-инфраструктуры:

1. Оптимизация структуры локальной вычислительной сети, ее модернизация.

2. Проектирование беспроводной сети с учетом принципа определения количества портов активного сетевого оборудования, которого должно быть больше численности абонентов. Это позволит избежать проблем с нехваткой портовой емкости как в случае увеличения числа пользователей, так и при появлении новых сервисов.

3. Определение и описание процедур управления точками доступа и обеспечения защиты от несанкционированного доступа к сети университета.

4. Виртуализация серверного комплекса в связи с необходимостью наращивания мощностей цифровых сервисов и информационных систем, что позволит эффективно распределять вычислительную мощность между приложениями и сервисами, облегчить задачи по масштабированию и замене оборудования. Кроме того, подобный подход обеспечивает достаточный уровень отказоустойчивости информационных сервисов без необходимости резервирования вычислительных мощностей.

5. Решение задачи эффективного управления ИТ-инфраструктурой путем внедрения административных регламентов и специальных программных средств, что позволит сократить время обслуживания парка персональных компьютеров и повысить управляемость и безопасность инфраструктуры в

целом. С целью повышения эффективности управления ИТ-инфраструктурой необходимо определить средства мониторинга сетевого и серверного оборудования, что позволит своевременно выявлять проблемы в сети, управлять ее загруженностью.

7. Обновление и приобретение аппаратного и программного обеспечения, в том числе отечественного производства (студия для видеозаписи публичных лекций, ПК/ноутбуков, планшетов, систем ВКС, веб-камер, мультимедийного и интерактивного оборудования, оргтехники, систем синхронного перевода, систем для голосования, систем для хранения данных).

8. Сокращение числа различных используемых интерфейсов информационных систем с целью сокращения интерфейсов между компонентами ИТ-архитектуры, упрощения и сокращения стоимости её обслуживания, обеспечение высоко уровня информационной безопасности.

Весь комплекс мероприятий по дальнейшему развитию ИТ-инфраструктуры на основании проведенного анализа представлен в таблице 4.

Таблица 4.

Этапы реализации мероприятий по дальнейшему развитию ИТ-инфраструктуры

№	Наименование и содержание этапа мероприятия	Планируемый срок реализации	Ожидаемый результат
Создание / модернизация ЛВС			
1	Приобретение активного сетевого оборудования (управляемых коммутаторов) для повышения устойчивости сети	2022-2024	Разделение локальной сети на сегменты, оптимизация нагрузки на сеть, распределение устройств по сегментам сети, повышение безопасности
2	Приобретение систем хранения данных	2023	Созданы условия для организации хранения больших объемов данных (Big Data) о деятельности университета в комплексе, их интеллектуального анализа, применения методов бизнес-аналитики и предиктивной аналитики. Созданы условия для внедрения информационных систем, в том числе системы электронного документооборота
3	Модернизация ЛВС в направлении развертывания сегментов Wi-Fi-	2022-2024	Создание зон покрытия кампуса беспроводным доступом к цифровым

	сети		ресурсам, сервисам и услугам, увеличение доли учебно-лабораторных корпусов, покрытых беспроводным доступом в интернет, увеличение доли общежитий, покрытых беспроводным доступом в интернет
4	Установка программного обеспечения для сетевого мониторинга	2022	Мониторинг в режиме онлайн компонентов локальной вычислительной сети (трафика, работы сетевого оборудования, программного обеспечения), повышение отказоустойчивости сети, информационной безопасности
5	Разработка регламентов работы локальной вычислительной сети	2022	Описание процедур работы ЛВС, предоставления доступа к ресурсам ЛВС, регулирование вопросов защиты информации в ЛВС
Создание / модернизация структурированной кабельной сети			
6	Создание / модернизация магистральной кабельной сети, включая размещение в коммутационной панели, шкафах, стойках	2022-2024	Интеграция в единую систему множества сетевых информационных сервисов разного назначения: локальная вычислительная сеть, телефонная сеть, система видеонаблюдения, увеличение пропускной способности магистральных каналов связи
Оснащение (обновление) компьютерного, мультимедийного, презентационного оборудования и программного обеспечения			
7	Приобретение студии для видеозаписи публичных лекций	2022 г.	Запись лекций, публичных выступлений и их трансляция онлайн, включение лекций в онлайн-курсы, увеличение доли образовательных курсов, разработанных в УГЛТУ и размещённых на внешних площадках
8	Приобретение персональных компьютеров, ноутбуков	2022 – 2030 г.г. ежегодно	Создание / модернизация автоматизированных рабочих мест, оснащение компьютерных классов новой техникой, увеличение доли компьютерной техники не старше 5 лет и количества АРМ на 1 пользователя
9	Приобретение мобильной техники (планшетов, нетбуков,	2024-2026 г.г.	Создание мобильных учебных классов с возможностью проведения учебных

	ультрабуков)		занятий за пределами университета (лес, дороги и т.д.), увеличение доли компьютерной техники не старше 5 лет
10	Приобретение интерактивных панелей, LED экранов, проекторов	2023-2030 г.г., ежегодно	Оснащение лекционных аудиторий, аудиторий для семинарских занятий и лабораторных работ, залов для совещаний, коворкинг-центров мультимедийным оборудованием, увеличение доли учебных аудиторий, оснащённых мультимедийным презентационным оборудованием
11	Приобретение систем ВКС	2023-2025 г.г.	Проведение видеоконференций академическими и административными структурами университета, обучающимися, увеличение доли работников, использующих цифровые сервисы для удаленного взаимодействия онлайн
12	Приобретение систем синхронного перевода	2027 г.	Проведение мероприятий с международным участием, организация образовательного процесса с иностранными обучающимися

Прогнозируемые результаты реализации данного направления представлены в таблице 5.

Таблица 5.

### Результаты развития ИТ-инфраструктуры

Результаты	Срок достижения результата
<p>1. Создана и функционирует локальная вычислительная сеть для взаимодействия средств вычислительной техники, телекоммуникационных и периферийных устройств (принтеров, сканеров и т.д.)</p> <p>2. Развернуты сервера для электронной информационно-библиотечной системы, организации обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, подачи документов в вуз онлайн, ведения бухгалтерского учета и учетных информационных систем</p> <p>3. Обеспечено разграничение прав доступа к базам данных.</p> <p>4. Созданы условия для дальнейшего развития локальной вычислительной сети.</p>	2021-22 год (QW)
1. Выполнена оптимизация локальной вычислительной сети, обеспечено повышение скорости и качества потоков информации в университете	2024 год (BFR)

<p>2. Созданы зоны покрытия беспроводным доступом к сети Интернет.</p> <p>3. Прописаны процедуры и регламенты, регулирующие вопросы работы локальной вычислительной сети, обеспечения доступа к сетевым данным и их защиты.</p> <p>4. Создан единый центр доступа к цифровым ресурсам и услугам с единой точкой входа (логин и пароль) для всех</p> <p>5. Созданы условия для автоматизации всех значимых бизнес-процессов университета и цифровой трансформации образовательной деятельности.</p>	
<p>1. Создана единая информационная среда университета, позволяющая повысить эффективность его деятельности в долгосрочной перспективе и обеспечивающая возможность оперативного и эффективного реагирования на вызовы внешней среды.</p>	<p>2030 год (Стратегические цели)</p>

## **6. Раздел «Управление данными»**

### **6.1. Цели раздела**

Цель – создание в университете к 2030 году системы поддержки принятия управленческих решений, принимающей данные в режиме онлайн и настроенной на реализацию предиктивной аналитики.

### **6.2. Задачи раздела**

Для достижения цели, указанной в пункте 6.1 настоящей Стратегии, необходимо:

- разработать комплект документов, регламентирующих вопросы работы с данными в университете;
- определить организационную структуру управления данными, круг лиц и ответственность за работу с тем или иным набором данных;
- разработать структуру данных, определить источники данных, механизмы и инструменты сбора и анализа данных;
- осуществить сбор и накопление данных обо всех видах основной деятельности университета;
- разработать и внедрить алгоритмы и технологии интеллектуального анализа больших данных, принятия управленческих решений на основе использования больших данных.

### 6.3. Описание текущей ситуации

В университет разработаны документы, регламентирующие вопросы сбора, хранения, обработки и защиты данных, относящихся к категории персональных данных. Регламенты, регулирующие процессы работы с данными в целом, не приняты, корпоративные стандарты не разработаны.

В университете начата работа по оцифровке данных и их потоков в связи с планированием трансформации системы документооборота.

Структурные подразделения применяют различные практики сбора и анализа данных. В большинстве случаев сбор данных осуществляется с использованием корпоративной почты, гугл-форм, опросов в социальных сетях.

К основным видам данных, которые функционируют в университете являются персональные данные об абитуриентах, обучающихся, сотрудниках, данные о результатах деятельности (выполнение учебных поручений, статистические данные о посещаемости, наукометрические данные и др.). Основными отчетными документами при работе с данными являются учебная и кадровая документация, ответы на запросы на предоставление сведений, регламентированные отчеты, отчеты по итогам работы.

Ниже в таблице 6 представлен анализ мероприятий, реализуемых в университете, в области управления данными.

Таблица 6.

#### Инструменты аналитики и принятия решений, действующие в образовательной организации

Наименование аналитического инструмента, используемого в образовательной организации	Функциональные возможности аналитического инструмента, используемого в образовательной организации	Задачи, решаемые с использованием аналитического инструмента
Табличный процессор Пакет статистической обработки данных	Сводные таблицы, фильтры, графики, диаграммы, дашборды, дисперсионный анализ, корреляционный анализ, анализ временных рядов и др.	Анализ образовательной деятельности вуза Финансовый анализ деятельности вуза Подсчет наукометрических данных Анализ организационно-штатного

		расписания Анализ материально-технического обеспечения деятельности вуза Анализ медийности вуза
Lift Up	Предварительный расчет показателей Мониторинга эффективности вузов и Мониторинга качества подготовки кадров, построение эпюры	Прогнозирование показателей эффективности деятельности вуза по текущим данным
Система мониторинга активности пользователей в LMS MOODLE	Подсчет количественных характеристик курсов и пользователей в системе, представление результатов в виде отчетов	Определение динамики использования курсов, активности преподавателей и обучающихся, формирование рейтинга преподавателей для определения показателей эффективного контракта, определение индекса эффективности курса

Таблица 7

**Барьеры, препятствующие проведению мероприятий по управлению и руководству данными, а также использованию данных для принятия управленческих решений и меры по их преодолению**

Существующие барьеры, препятствующие проведению мероприятий по управлению данными и использованию данных для принятия управленческих решений	Предполагаемые меры по преодолению барьеров, препятствующие проведению мероприятий по управлению данными и использованию данных для принятия управленческих решений
Низкое качество данных (сырые, разрозненные)	Разработка регламентов, регулирующих вопросы оценки качества данных, мер по обеспечению качества данных, в том числе выявление источников некачественных данных и этапов управления данными, на которых данные могут быть или стать некачественными
Собранные данные не используются для анализа и принятия решения (сбор данных в «корзину»)	Выявление данных, необходимых для предиктивной аналитики, разработка и предложение инструментов для анализа данных уже на первоначальных этапах работы с ними
Возрастают требования к обеспечению безопасности данных в силу их открытости	Разработка и регламентация мер по обеспечению сохранности, целостности и защите данных
Происходит смещение фокуса обработки данных с	Создание операционных узлов, выбор и настройка

централизованного подхода в сторону распределенного хранения и распределенной обработки, что выдвигает повышенные требования к ИТ-архитектуре	решения для периферии. Разработка единых требований к разработке, запуску и управлению современными приложениями в части управления данными.
---	--

Проблемно-ориентированный анализ ситуации по управлению данными позволил выявить ряд проблем, решение которых положено в основу разработки положений данной стратегии:

- низкий уровень эффективности использования консолидированного массива данных университета, что происходит из-за фрагментации данных, множественности моделей одних и тех же данных, отсутствия единых концепций обработки и хранения данных, отсутствия единой системы контроля за использованием данных;

- данные дублируются при работе с разными информационными системами;

- отсутствуют системные меры по управлению данными;

- недостаточно широко применяются инструменты и технологии анализа данных и их использования для принятия управленческих решений (слабо используются инструменты прогнозирования, факторного анализа, выявления корреляций и т.д.);

- сложности в управлении информационной безопасностью (отслеживании источника данных, их изменений).

#### 6.4. Целевое видение

К 2024 году предполагается выполнение следующих мероприятий по управлению данными в университете:

1. Разработка единой политики управления данными в университете в соответствии с целевым видением, включая набор целевых архитектур.

2. Разработка и принятие стратегических документов по управлению данными:

- стратегия по управлению данными;

– стратегия интеграции данных.

3. Проведение инвентаризации данных. Определение данных, необходимых для эффективного функционирования университета и принятия эффективных управленческих решений о деятельности университета, определение источников данных, инструментов сбора данных.

4. Разработка архитектуры данных, включая принятие и распространение регламентов и корпоративных стандартов в части порядка сбора, хранения и обработки данных в университете, порядка обеспечения взаимодействия данных, порядка описания моделей и потоков данных на различных уровнях.

5. Разработка модели данных и потоков данных в университете

6. Создание центров данных (систем хранения данных, data hub) для сбора, обработки и предоставления данных как для принятия управленческих решений, так и для организации образовательной деятельности и проведения исследовательской деятельности.

7. Определение организационной структуры по управлению данными с назначением ролей и распределением зоны ответственности.

8. Описание правил и процедур разграничения функциональности систем при их интеграции, интеграции метаданных, синхронизации используемых данных в различных системах посредством определения источников данных, процедур изменения данных, использования и хранения, ответственности по работе с ними и прав доступа к данным, разработка и принятие положения об оценке качества данных.

9. Создание и функционирование системы менеджмента качества, разработка единых регламентов исполнения бизнес-процессов и, как следствие, достижения результатов деятельности (как конечных, так и промежуточных), разработка и внедрение корпоративных стандартов исполнения отдельных процессов.

10. Разработка требований к информационным системам и сервисам, включая требования к качеству данных.

К 2030 году предполагается выполнение следующих мероприятий по управлению данными в университете:

1. Определение процедур и технологий сбора данных из внутренних информационных систем и внешних источников с целью формирования цифрового следа пользователей и применения предиктивной аналитики.

2. Автоматизация формирования регламентированной и аналитической отчетности о бизнес-процессах по всем видам деятельности университета.

3. Создание интерактивного аналитического сервиса для поддержки принятия решений на всех уровнях управления университетом

4. Внедрение элементов искусственного интеллекта в управление университетом с целью повышения качества и эффективности образовательной, научной и административной деятельности (прогнозирование, выявление закономерностей, определение значимости факторов, выработка рекомендаций обучающимся и сотрудникам и т.д.).

5. Внедрение системы электронного документооборота.

Прогнозируемые результаты реализации данного направления представлены в таблице 8.

Таблица 8.

Результаты цифровой трансформации управления данными

Результаты	Срок достижения результата
1. Разработаны и введены в действие документы, регламентирующие работу с персональными данными 2. Определены локальные регламенты организации сбора, хранения, обработки и передачи данных на рабочих местах пользователей. 3. Развернуты сервера для организации хранения учетных данных внутренних информационных систем 4. Обеспечено разграничение прав доступа к данным. 5. Созданы условия для дальнейшего развития системы управления данными.	2021-22 год (QW)
1. Создана организационная структура работы с данными в университете, определена архитектура данных, позволяющая эффективно использовать одни и те же данные различными информационными системами и сервисами, что позволяет осуществить их интеграцию. 2. Разработаны и определены процедуры и регламенты, регулирующие вопросы	2024 год (BFR)

<p>работы с данными, метаданными, представления данных пользователям.</p> <p>3. Созданы центры доступа к данным (data hub), определены правила и процедуры доступа к данным, их представления и обработки.</p> <p>4. Управление университетом обеспечено автоматически накапливаемыми, достоверными и верифицированными данными, а также инструментами их анализа в целях принятия оперативных управленческих решений.</p> <p>5. Созданы условия для использования в управлении университетом технологий интеллектуального анализа данных, технологий big data.</p>	
<p>1. Создана единая информационная среда университета (data hub), позволяющая получать достоверную, непротиворечивую информацию о бизнес-процессах в режиме реального времени с целью оперативного принятия управленческих решений.</p> <p>2. Созданы и внедрены инструменты принятия решений на основе интеллектуального анализа больших данных с целью повышения эффективности принятия управленческих решений.</p>	<p>2030 год (Стратегические цели)</p>

## 7 Раздел «Кадры»

### 7.1. Цели раздела

Цель – создание к 2024 году команды цифровой трансформации университета, формирование к 2030 году не менее, чем у 80% работников и обучающихся высокого уровня цифровой компетентности.

### 7.2. Задачи раздела

Для достижения цели, указанной в пункте 7.1 настоящей Стратегии, необходимо:

- регулярный мониторинг по выявлению потребностей работников и обучающихся в формировании компетенций цифровой экономики;
- систематическое и плановое повышение квалификации у работников и обучающихся университета в области цифровой грамотности посредством обучения на курсах повышения квалификации, проведения публичных лекций, вебинаров, мастер-классов и других образовательных мероприятий;
- формирование корпоративной цифровой культуры работников и обучающихся университета;

– разработка механизмов стимулирования работников и обучающихся в повышении уровня цифровой компетентности;

– проведение на постоянной основе мероприятий, пропагандирующих «компьютерную гигиену», обсуждение этических норм цифрового мира.

### 7.3. Описание текущей ситуации

В ходе проблемно-ориентированного анализа были проанализированы проведенные в 2021 году мероприятия в направлении развития цифровой компетентности обучающихся и работников.

Результаты представлены в таблице 9.

Таблица 9

Мероприятия, проводимые в образовательной организации, для повышения уровня цифровых компетенций у обучающихся, ППС, НПР и АУП

Наименование мероприятия по повышению цифровых компетенций участников образовательного процесса	Бенефициары мероприятия	Результат мероприятия	Степень достижения результата (указывается в процентном соотношении)
Обучение по программе повышения квалификации «Руководитель цифровой трансформации»	АУП	Овладение цифровыми компетенциями для управления процессами цифровой трансформации	100% среди обучившихся; 11% от общего количества АУП
Обучение на курсах повышения квалификации преподавателей высшего и средне-профессионального образования по новым программам для ИТ-специальностей и различных предметных областей	ППС	Овладение цифровыми компетенциями в предметных областях, актуализация рабочих программ дисциплин и основных профессиональных образовательных программ в направлении включения в них цифровых технологий	100% среди обучившихся, 6% от общего количества ППС
Обучение на курсах повышения квалификации «Обучение в системе Moodle»	ППС	Овладение цифровыми компетенциями в предметных областях, разработка электронных курсов	99,6% ППС прошли обучение и разработали электронные курсы
Обучение по программе	ППС	Овладение цифровыми	100% среди

повышения квалификации «Организация создания и особенности проектирования онлайн-курсов»		компетенциями в предметных областях, получены знания по вопросам разработки онлайн-курсов для дальнейшей реализации на практике	обучившихся, 18% от общего количества ППС
Обучение по программе повышения квалификации для начинающих программистов (подготовка на 1С: профессионал)	ИТП	Овладение цифровыми компетенциями в профессиональной деятельности, применение полученных знаний при разработке компонентов информационных систем и сервисов для автоматизации бизнес-процессов и обеспечения доступа пользователей к услугам и ресурсам университета	100% среди обучившихся, 28% от общего количества ИТП

#### 7.4. Целевое видение

На основании данных, представленных в п.7.3 планируется организация и проведение мероприятий, направленных на повышение уровня цифровой грамотности обучающихся и работников университета.

Кадровое развитие университета в направлении цифровой трансформации включает формирование цифровых компетенций, необходимых для эффективного использования цифровых образовательных технологий:

для сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава: цифровая грамотность; цифровые образовательные ресурсы; цифровая дидактика; оценка и учебная аналитика; развитие умений в области электронного обучения и проектирования онлайн-курсов;

для сотрудников из числа административно-управленческого персонала универсальные цифровые компетенции; цифровая грамотность, руководство цифровой трансформацией вуза, операционное и стратегическое управление.

С целью повышения эффективности цифровой трансформации в университете планируется проведение мероприятий, направленных на повышение цифровой грамотности обучающихся.

Основные направления проводимых мероприятий представлены в таблице 10.

Этапы реализации мероприятий в УГЛТУ, направленных на повышение уровня цифровой грамотности участников образовательного процесса

№	Наименование и содержание этапа мероприятия	Планируемый срок реализации	Ожидаемый результат
Формирование команды по цифровой трансформации университета			
1	Обучение по программе повышения квалификации «Управление цифровым развитием»	2022	Не менее 80% слушателей знают основы стратегического менеджмента для управления цифровой трансформацией университета, умеют их применять
2	Обучение по программе повышения квалификации «Организационная культура как основа успешной цифровой трансформации»	2023	Не менее 80% слушателей знают технологии формирования и развития организационной культуры, управления сложными организационными изменениями, умеют их применять
3	Обучение по программе повышения квалификации «Управление большими данными и использование предиктивной аналитики для принятия управленческих решений»	2026	Не менее 80% слушателей знают методы и технологии сбора, структурирования, анализа данных для построения новых организационных и управленческих моделей, продуктов и сервисов, умеют их применять
Повышение уровня цифровой грамотности ППС			
4	Повышение квалификации по вопросам разработки онлайн-курсов	2022-2024	Не менее 80% слушателей научились проектировать и разрабатывать онлайн-курсы
5	Проведение курса лекций по вопросам защиты персональных данных	2022-2024	У слушателей лекций сформированы базовые знания по вопросам защиты персональных данных
6	Проведение курса лекций и вебинаров по вопросам цифровой безопасности	2022-2024	У слушателей лекций сформированы базовые знания безопасной работы с цифровыми устройствами и в сети Интернет
7	Проведение серии вебинаров по применению онлайн-инструментов в управлении образовательным процессом и организации виртуального взаимодействия	2022-2024	Участники вебинаров знают, как применять онлайн-инструменты в организации образовательной деятельности, управлении ею и организации виртуальной

			коммуникации
8	Проведение серии лекций по вопросам этики применения цифровых сервисов и инструментов	2023	У слушателей лекций сформированы базовые представления об этических нормах применения цифровых сервисов и инструментов
9	Обучение по программе повышения квалификации «Педагогический дизайн»	2024	У не менее 60% слушателей курсов сформированы знания методики дизайн-мышления для проектирования и разработки учебных курсов
10	Проведение серии вебинаров по вопросам клиентоориентированности цифровых сервисов	2025	У участников вебинаров сформированы представления о том, каким образом организовать клиентоориентированные бизнес-процессы посредством цифровых сервисов
11	Проведение серии вебинаров по изучению инструментов для анализа данных и применению предиктивной аналитики в образовательной деятельности	2026-2030	У участников вебинаров сформированы умения применять различные инструменты для анализа данных в образовательной деятельности
12	Проведение серии лекций по вопросам применения технологий искусственного интеллекта в управлении образовательной деятельностью	2026-2030	У слушателей лекций сформированы базовые знания о возможностях применения технологий искусственного интеллекта в управлении образовательной деятельностью
Повышение уровня цифровой грамотности научно-педагогических работников			
13	Проведение курса лекций по вопросам защиты персональных данных	2022-2024	У слушателей лекций сформированы базовые знания по вопросам защиты персональных данных
14	Проведение курса лекций / вебинаров по вопросам цифровой безопасности	2022-2024	У слушателей лекций сформированы базовые знания безопасной работы с цифровыми устройствами и в сети Интернет
15	Проведение серии вебинаров по применению онлайн-инструментов в управлении научной деятельностью и организации виртуального взаимодействия	2023	У участников вебинаров сформированы умения применять онлайн-инструменты в управлении научной деятельностью, организации работы виртуальных команд и виртуальной коммуникации

16	Проведение серии лекций по вопросам этики применения цифровых сервисов и инструментов	2023	У слушателей лекций сформированы базовые представления об этических нормах применения цифровых сервисов и инструментов
17	Проведение серии вебинаров по изучению инструментов для работы с большими данными	2026-2030	У участников вебинаров сформированы умения применять различные инструменты для анализа больших данных
18	Проведение серии лекций по вопросам применения технологий искусственного интеллекта в научно-исследовательской деятельности	2026-2030	У слушателей лекций сформированы базовые знания о возможностях применения технологий искусственного интеллекта в научно-исследовательской деятельности
Повышение уровня цифровой грамотности административно-управленческого персонала			
19	Проведение серии мастер-классов по вопросам формирования корпоративной цифровой культуры	2022	У участников мастер-классов сформированы знания о технологиях формирования корпоративной цифровой культуры
20	Проведение курса лекций по вопросам защиты персональных данных	2022	У слушателей лекций сформированы базовые знания по вопросам защиты персональных данных
21	Проведение курса лекций и вебинаров по вопросам цифровой безопасности	2022	У слушателей лекций сформированы базовые знания безопасной работы с цифровыми устройствами и в сети Интернет
22	Проведение серии вебинаров по применению онлайн-инструментов в управлении деятельностью университета и организации виртуального взаимодействия (коммуникации)	2023	У участников вебинаров сформированы умения применять онлайн-инструменты в управлении деятельностью университета, организации работы виртуальных команд и виртуальной коммуникации
23	Проведение серии лекций по вопросам этики применения цифровых сервисов и инструментов	2023	У слушателей лекций сформированы базовые представления об этических нормах применения цифровых сервисов и инструментов
24	Проведение серии вебинаров по вопросам управления ИТ-архитектурой организации	2024	У слушателей сформированы знания инструментов эффективного управления ИТ-инфраструктурой вуза
25	Обучение по программе повышения квалификации «Основы продуктового подхода и гибких практик управления»	2025	У не менее 60% слушателей курсов сформированы базовые знания основ продуктового подхода и гибких

			практик управления
26	Проведение серии вебинаров по изучению инструментов для анализа больших данных	2026-2030	У участников вебинаров сформированы умения применять различные инструменты для анализа больших данных
27	Проведение серии лекций по вопросам применения технологий искусственного интеллекта в управленческой деятельности	2026-2030	У слушателей лекций сформированы базовые знания о возможностях применения технологий искусственного интеллекта в управленческой деятельности
Повышение уровня цифровой грамотности обучающихся			
28	Проведение квеста по цифровой безопасности	2022-2030 (для разных периодов поступления в вуз)	Повышение уровня цифровой грамотности участников квеста, мотивация на дальнейшее изучение вопросов безопасного поведения в цифровом мире
29	Проведение тренингов по развитию эмоционального интеллекта	2022-2030	Повышение уровня эмоционального интеллекта у обучающихся
30	Проведение тренингов по развитию коммуникативных навыков	2022-2030	У участников тренингов сформированы знания технологий эффективной коммуникации, в том числе посредством цифровых сервисов

## 8. Проекты цифровой трансформации

Таблица 11.

### Проекты цифровой трансформации УГЛТУ

№	Раздел ЦТ	Наименование проекта	Взаимосвязь с другими проектами стратегии	Цель проекта	Срок реализации проекта	Краткое описание проекта	Бенефициары
1	Инфраструктура Кадры	Цифровое образование	Digital Лестех Цифровое сотрудничество	Повышение уровня цифровых компетенций обучающихся, научно-педагогических работников, формирование команды управления цифровой трансформацией УГЛТУ, модернизация образовательного процесса и образовательных программ	2022-2030	Формирование цифровой культуры в университете по вопросам трансформации процессов за счет внедрения информационных систем и цифровых сервисов; трансформация образовательных программ (основных и дополнительных) в направлении формирования цифровых компетенций у обучающихся и технологий обучения, разработка электронных и онлайн-курсов	Обучающиеся Работники
2	Цифровые сервисы	Лестех онлайн	Digital Лестех Цифровое сотрудничество	Формирование единого окна (точки доступа) к услугам и ресурсам университета в режиме онлайн	2022-2030	Сосредоточение информации в одном цифровом пространстве, обеспечение возможности обращения за услугой и получения результатов в режиме онлайн, минимизация количества	Обучающиеся Работники Пользователи услугами, ресурсами

						документов, требуемых для предоставления услуги, времени оказания услуги посредством построения развитой инфраструктуры эффективного взаимодействия по горизонтали и по вертикали как между структурными подразделениями университета, так и с пользователями	
3	Информационные системы Цифровые сервисы Инфраструктура	Digital Лестех	Цифровое образование	Трансформация всех значимых бизнес-процессов университета посредством внедрения информационных систем, разработки на их основе сервисов, интеграции информационных систем	2022-2030	Систематизация, оптимизация, регламентирование бизнес-процессов УГЛУТУ посредством внедрения информационных систем, разработки на их основе сервисов, интеграции информационных систем	Работники Обучающиеся Выпускники
4	Цифровые сервисы Инфраструктура	Цифровое сотрудничество	Digital Лестех	Создание пространства для взаимодействия посредством цифровых сервисов	2022-2024	Формирование единой информационной среды взаимодействия обучающихся, работников университета, представителей бизнес и профессиональных сообществ, создание инструментов командообразования,	Обучающиеся Работники Партнеры (представители работодателей, баз практик, партнеры, бизнес-сообщества,

						сопровождения проектов мониторинга и управления бизнес-процессами в режиме онлайн	профессиональные сообщества)
5	Управление данными	Лестех будущего	Digital Лестех Цифровое образование	Применение BI-систем для оперативного доступа к достоверной информации обо всех бизнес-процессах университета и принятия решения на основе советующих систем	2026-2030	Персонализация обучения, формирование индивидуальной образовательной траектории по результатам анализа цифрового следа обучающегося, принятие управленческих решений на основе интеллектуального анализа данных о бизнес-процессах	Работники Обучающиеся ФОИВ, РОИВ

## 9. Показатели достижения цифровой зрелости образовательной организации

Таблица 12.

Показатели достижения цифровой зрелости образовательной организации

Наименование проекта	Ответственное подразделение	Мероприятия	Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателя			
					2022	2023	2024	2030
Цифровое образование	Кадрово-правовое управление	Повышение уровня цифровой компетенции научно-педагогических работников	Доля работников, прошедших повышение квалификации в области цифровой трансформации за последние 3 года, в общей численности работников*	%	99,6	100	100	100
	Институты, кафедры	Разработка электронных образовательных курсов, соответствующих разработанным требованиям, и их размещение в	Уровень удовлетворённости участников образовательного процесса электронными образовательными курсами	% участников образовательного процесса, поставивших оценку 7-10 (из 10)	35	40	45	не менее 70
	Институт дополнительного профессионального образования, кафедры	электронной информационно-образовательной среде	Доля дополнительных профессиональных образовательных программ, реализуемых с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в общем количестве реализуемых дополнительных профессиональных образовательных программ	%	10	20	30	не менее 80

Институты, кафедры	Разработка онлайн-курсов и их размещение на внешних образовательных платформах (например, Открытое образование)	Доля образовательных курсов, разработанных в УГЛТУ, размещённых на внешних площадках, в общем количестве разработанных образовательных курсов	%	1	10	15	не менее 60
Институты, кафедры	Трансформация образовательного процесса и образовательных программ в направлении внедрения цифровых инструментов и сервисов	Доля рабочих программ дисциплин, в которых встроены цифровые сервисы	%	10	20	30	100
Институты, кафедры		Доля ППС, применяющих для организации и управления образовательным процессом новые образовательные технологии	%	10	25	50	100
Институты, кафедры		Доля обучающихся, в процессе обучения которых используются технологии AR/VR, в общем количестве обучающихся	%	3	10	15	не менее 60
Управление информационных технологий	Модернизация оснащения учебных аудиторий мультимедийной техникой, программным	Доля учебных аудиторий, оснащённых мультимедийным презентационным оборудованием, в общем количестве учебных аудиторий	%	12	20	30	не менее 80

		обеспечением						
Лестех онлайн	Управление нового приема Отдел международного сотрудничества и внешних связей	Развитие интернет-представительства университета	Доля заявок на поступление в УГЛТУ, полученных через суперсервис «Образование в Российской Федерации для иностранцев», в общем количестве заявок на поступление	%	5	10	15	не менее 25
	Управление нового приема Отдел международного сотрудничества и внешних связей		Доля заявок на поступление в УГЛТУ, полученных через суперсервис «Поступление в вуз онлайн», в общем количестве заявок на поступление в УГЛТУ	%	15	20	30	не менее 60
	Управление информационных технологий	Создание сервисов для обеспечения доступа к услугам и ресурсам университета онлайн	Уровень удовлетворённости пользователей сервисами, действующими в университете	% пользователе й, поставивших оценку 7-10 (из 10)	56	60	65	не менее 70
	Структурные подразделения, оказывающие услугу онлайн (ЦСО, УМП, КПУ, УМУ, УБУиО, УД)		Доля пользователей сервисов к общему числу потенциальных пользователей по категориям:	%				не менее
			обучающиеся		87	90	100	80
			ППС		61	65	70	80
			АУП		57	60	65	80

			прочие категории		30	35	40	80
	Управление информационных технологий		Доля сервисов, в отношении которых оказывается техническая поддержка, в общем количестве сервисов	%	100	100	100	100
	Управление научно-инновационной деятельностью Патентный отдел Кафедры	Создание сервисов для научной и инновационной коллаборации в УГЛТУ	Доля сервисов для проведения исследований, действующих в УГЛТУ, в общем количестве сервисов, действующих в УГЛТУ	%	5	7	10	не менее 25
	Управление научно-инновационной деятельностью Патентный отдел Кафедры		Доля исследований, проведенных с преимущественным использованием сервисов, предоставляемых УГЛТУ	%	15	20	25	не менее 40
Цифровое сотрудничество	Структурные подразделения	Развитие культуры взаимодействия онлайн	Доля работников, использующих цифровые сервисы для удаленного взаимодействия онлайн (с сотрудниками университета, партнерами, обучающимися)	%	30	35	40	не менее 50
Лестех будущего	Управление информационных технологий Институты Учебно-методическое управление	Персонализация образования	Доля обучающихся, которым предложены рекомендации по формированию индивидуальных образовательных траекторий с использованием данных цифрового портфолио, в общем количестве обучающихся	%	0	0	10	не менее 80

	Управление информационных технологий	Управление данными	Наличие действующей BI-системы, позволяющей анализировать данные по различным направлениям деятельности университета	-	нет	нет	нет	да
Digital Лестех	Структурные подразделения, в которых автоматизируются бизнес-процессы	Автоматизация основных бизнес-процессов	Коэффициент автоматизации (от 0 до 1) по отношению к каждому задействованному структурному подразделению	-	не менее 0,2	не менее 0,25	не менее 0,3	не менее 0,75
	Управление информационных технологий	Модернизация аппаратного и программного обеспечения процессов автоматизации	Доля АРМ моложе 5 лет в расчете на одного пользователя	%	12	20	30	не менее 80
	Управление информационных технологий		Доля отечественного программного обеспечения в общем количестве используемого ПО	%	45	50	55	не менее 80
	Управление информационных технологий		Доля ПО актуальной версии (не старше трёх поколений), в общем количестве используемого ПО	%	30	35	40	не менее 80
	Управление информационных технологий		Доля учебно-лабораторных корпусов, покрытых беспроводным доступом в интернет, в общем количестве учебно-лабораторных корпусов	%	0	0	10	не менее 80
	Управление информационных технологий		Доля общежитий, покрытых беспроводным доступом в интернет, в общем количестве общежитий	%	0	0	10	не менее 80

Управление информационных технологий	Интеграция информационных систем вуза между собой и внешними ИС	Наличие интеграции внутренних ИС с внешними системами	да / нет	да	да	да	да
Управление информационных технологий		Доля ИС, действующих в УГЛТУ, в отношении которых имеется протокол предварительных испытаний, в общем количестве ИС, действующих в УГЛТУ	%	10	15	20	не менее 60
Управление информационных технологий		Доля ИС, действующих в УГЛТУ, в отношении которых имеется акт приемки Системы в опытную эксплуатацию, в общем количестве ИС, действующих в УГЛТУ	%	10	15	20	не менее 60
Управление информационных технологий		Доля ИС, действующих в ООВО, в отношении которых имеется акт о завершении опытной эксплуатации Системы, в общем количестве ИС, указанных в типовом списке ИС №1	%	10	15	20	не менее 60
Управление информационных технологий		Доля ИС, действующих в ООВО, в отношении которых имеется согласованная программа и методика приемочных испытаний Системы, в общем количестве ИС, указанных в типовом списке ИС №1	%	10	15	20	не менее 60
Управление информационных технологий		Доля ИС, действующих в ООВО, в отношении которых имеется протокол приемочных испытаний Системы, в общем количестве ИС, указанных в типовом списке	%	10	15	20	не менее 60

			ИС №1					
	Управление информационных технологий		Доля ИС, действующих в ООВО, в отношении которых имеется акт приемки Системы в промышленную эксплуатацию, в общем количестве ИС, указанных в типовом списке ИС №1	%	10	15	20	не менее 60
	Управление информационных технологий		Доля ИС, действующих в ООВО, в отношении которых имеются регламенты эксплуатации, в общем количестве ИС, действующих в ООВО	%	10	15	20	не менее 80

\* - показатель, по отношению к которому указано значение «не менее» относится к показателям цифровой зрелости университета

## **10. Взаимосвязь с программой развития образовательной организации**

Направления цифровой трансформации университета взаимосвязаны со стратегическими направлениями развития ФГБОУ ВО УГЛТУ, представленными в Программе развития ФГБОУ ВО УГЛТУ на 2020 – 2024 г.г.

В направлении модернизации образовательного процесса цифровая трансформация позволит осуществить запланированные мероприятия по:

- оптимизации процессов поступления в вуз в результате интеграции с Суперсервисом «Поступай онлайн»;

- разработке новых и обновлению существующих образовательных программ с учетом потребности рынка труда в специалистах, владеющих цифровыми компетенциями;

- повышению привлекательности образовательных программ университета на основе внедрения практик проектного обучения, разработки и внедрения базы данных проектных задач, данных цифрового следа проектной деятельности и образовательных мероприятий, цифровых технологий в проектной деятельности;

- индивидуализации образовательных траекторий на основе рекомендаций и осознанного выбора образовательных дисциплин, курсов (модулей), в том числе электронных, в результате интеграции с ГИС СЦОС;

- экспорту инженерного образования в страны ближнего и дальнего зарубежья в результате проектирования и реализации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, интеграции с Суперсервисом «Образование в Российской Федерации для иностранцев»;

- снижению инфраструктурных ограничений и трудозатрат НПП за счет внедрения новых образовательных технологий, основанных на активном внедрении цифровых инструментов;

- развитие системы дополнительного профессионального образования через разработку электронных учебных курсов и их размещение на

образовательном портале вуза; разработку цифровых сервисов взаимодействия со слушателями, подготовки рекомендаций программ дополнительного профессионального образования для них.

В направлении модернизации научно-исследовательского процесса и инновационной деятельности цифровая трансформация позволит осуществить запланированные мероприятия по:

- увеличению конкурентоспособности научных коллективов университета за счет интеграции с научно-образовательными и научно-производственными структурами региона, страны и мира посредством электронного взаимодействия, размещения в открытом доступе базы данных о направлениях выполняемых научных исследований и опытно-конструкторских работ, а также их результативности.

В направлении развития кадрового потенциала цифровая трансформация позволит осуществить запланированные мероприятия по:

- созданию команды цифровой трансформации университета;
- повышению квалификации профессорско-преподавательского состава и административно-управленческого персонала в вопросах цифровой трансформации и формирования у них цифровых компетенций, в том числе через вхождение в Консорциум на базе АНО ВО «Университет Иннополис» в статусе Опорного образовательного центра по направлениям цифровой экономики.

В направлении совершенствования организационной структуры университета и повышения эффективности управления цифровая трансформация позволит осуществить запланированные мероприятия по:

- повышению эффективности управления образовательным процессом посредством применения рекомендательных систем на основе интеллектуального анализа данных цифрового портфолио обучающихся;
- оптимизации работы по планированию учебной нагрузки и формированию штатного расписания академических структур посредством

интеграции информационных систем учета контингента, кадров, бухгалтерского учета;

– подготовке учебной и отчетной документации в результате разработки электронных форм документов и автоматизации их заполнения;

– оптимизации процессов, связанных с подготовкой, согласованием, рассылкой и исполнением документов в результате автоматизации документооборота, интеграции с информационными системами федеральных, региональных и муниципальных органов исполнительной власти;

– организации единого центра информационно-справочного и документационного сопровождения обучающихся университета;

– развитию информационной инфраструктуры в управлении университетом и учебным процессом в ходе систематической работы по обновлению парка вычислительной техники, приобретению мультимедиа оборудования и постепенного перехода на отечественное программное обеспечение;

– повышению удовлетворенности обучающимися и работниками условиями обучения и работы в университете посредством создания новых сервисов личных кабинетов.

**11. Дорожная карта достижения целевых показателей цифровой зрелости ФГБОУ ВО «Уральский  
государственный лесотехнический университет»**

Направление	Мероприятия	Срок реализации
1. Переход к принципиально новой образовательной модели, опирающейся на возможности цифровых технологий, с предоставлением обучающимся широкого круга автоматизированных инструментов и сервисов	Разработка показателей качества онлайн-курсов	2022
	Интеграция системы управления образовательным процессом и системы ВКС	2022
	Интеграция с суперсервисом «Образование в Российской Федерации для иностранцев»	2022
	Разработка электронных образовательных курсов в соответствии с разработанными критериями	2022-2030
	Актуализация ОПОП и РПД в направлении включения в них цифровых сервисов	2022-2030
	Разработка новых ОПОП подготовки кадров для цифровой экономики	2022-2030
	Модернизация МТО образовательного процесса	2022-2030
	Повышение квалификации НПП	2022-2030
	Организация и проведение образовательных мероприятий по формированию цифровых компетенций обучающихся	2022-2030

1. Переход к принципиально новой образовательной модели, опирающейся на возможности цифровых технологий, с предоставлением обучающимся широкого круга автоматизированных инструментов и сервисов	Разработка сервиса “Калькулятор поступления”	2023
	Внедрение цифровых сервисов оценивания результатов обучения	2023-2025
	Разработка сервиса “Виртуальный тур по УГЛТУ”	2024
	Внедрение инструментов построения индивидуальной образовательной траектории	2025-2030
	Создание персонифицированных образовательных программ при помощи цифровых рекомендательных сервисов	2030
	Внедрение цифровых ассистентов (индивидуальный подбор программ и курсов, проактивная помощь и т.д.)	2030
	Внедрение маркетплейса образовательных сервисов и продуктов	2030
2. Развитие проектной работы студентов в рамках перехода к университету проектного типа	Разработка и внедрение системы мотивации НПР к вовлечению обучающихся в проектную деятельность с внешним заказчиком	2022
	Создание цифровой карьерной среды в результате интеграции с цифровым портфолио обучающихся	2022-2024
	Разработка и внедрение инструментов массовой организации междисциплинарных проектов с привлечением внешних заказчиков	2022-2024
	Создание и внедрение цифровых сервисов организации проектной работы, оценки результатов, накопления портфолио	2023-2024
3. Создание единой	Внедрение сервисов для организации коллективной научной работы онлайн	2022

цифровой платформы университета для совместных научных исследований и сетевого взаимодействия с научным и бизнес-сообществом России и зарубежья	Модернизация МТО	2022-2030
	Разработка ИС “НИОКР УГЛТУ”	2023-2024
	Внедрение сервиса коллективного ознакомления с результатами научных исследований и их обсуждения в режиме онлайн	2024
	Разработка и запуск цифровой платформы поддержки научных исследований	2024
	Внедрение сервиса для хранения и анализа результатов научных исследований	2025-2026
4. Переход к принципиально новой модели административно-управленческой деятельности, опирающейся на возможности цифровых технологий, с предоставлением сотрудникам широкого	Создание сервиса “ЦСО онлайн”	2022-2024
	Создание сервиса “Электронный деканат”	2022-2024
	Развитие ИС “1С: Вектор-ВУЗ” (исполнение договоров об образовании, договоров о целевой подготовке (обучении), интеграция с цифровым портфолио и т.д.)	2022-2030
	Автоматизация бизнес-процессов (составление расписания, формирование индивидуального плана ППС, формирование рабочей программы дисциплины и т.д.)	2022-2030
	Интеграция действующих учетных информационных систем (учет персонала, учет обучающихся, бухгалтерский учет)	2022-2024

круга автоматизированных инструментов и сервисов	Создание личного кабинета работника	2022
	Создание сервиса «Рейтинг обучающегося»	2023
	Внедрение системы управления задачами	2023
	Внедрение платежного сервиса онлайн	2023
	Внедрение сервиса корпоративного взаимодействия	2023
	Внедрение системы электронного документооборота	2024
	Внедрение учетной системы материально-технического обеспечения университета	2024
	Внедрение сервиса “Профком онлайн”	2025-2026
	Внедрение сервиса “Студенческий профком онлайн”	2025-2026
	Создание личного кабинета обучающегося	2025-2026
	Построение дифференцированной и гибкой системы профессиональных траекторий для работников	2026-2028
Применение чат-ботов и ассистентов для консультирования абитуриентов и обучающихся	2030	
5. Формирование	Разработка регламентов управления данными	2022-2023

новых подходов к управлению процессами вуза на основе управления данными	Оцифровка потока данных	2022-2024
	Автоматизация формирования регламентированной и аналитической отчетности	2022-2024
	Создание интерактивного аналитического сервиса для поддержки принятия решений	2024-2026
	Внедрение различных инструментов, основанных на анализе больших данных, в процессы принятия решений на разных уровнях	2026-2028
	Создание инструментов для моделирования и прогнозирования показателей деятельности университета в целом и отдельных подразделений	2028-2030
	Разработка и запуск цифровой платформы поддержки принятия управленческих решений	2030
	Внедрение цифровых инструментов и сервисов для управления университетом на основе больших данных	2030
6. Развитие ИТ-инфраструктуры университета	Приобретение видеостудии для записи лекций	2022
	Модернизация локальной вычислительной сети, ее оптимизация, включение системы видеонаблюдения	2022-2024
	Разработка административных регламентов управления ИТ-инфраструктурой	2022-2024
	Установка программных средств мониторинга за ИТ-инфраструктурой	2022-2024
	Приобретение активного сетевого оборудования для повышения устойчивости	2022-2024

	сети	
	Создание зон покрытия беспроводным доступом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет»	2022-2024
	Приобретение серверов	2023
	Приобретение систем хранения данных	2023
	Приобретение (обновление) программного обеспечения	2022-2030
	Приобретение интерактивных панелей, досок	2022-2030
	Приобретение мультимедийной техники	2022-2030
	Обновление компьютерной и оргтехники	2022-2030
	Приобретение систем видеоконференцсвязи	2023-2025
	Приобретение мобильной компьютерной техники	2024-2026
	Приобретение систем синхронного перевода	2027
7. Обеспечение информационной безопасности	Модернизация системы защиты информации	2022-2030
	Обучение пользователей вопросам информационной безопасности, в том числе в сети	2022-2030
	Разработка Политики информационной безопасности и Положения о конфиденциальной информации, регламентов по использованию электронной подписи	2022
	Разработка регламентов обработки персональных данных	2022

	Аудит безопасности информационных систем	2022-2030
	Внешний аудит защищенности	2023
	Внедрение системы защиты периметра	2023
	Создание базы корпоративных учетных записей	2023