

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодская государственная молочно-хозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

РАССМОТРЕН

Ученым советом академии
Протокол № 6
«15» июня 20 22 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор  Н.Г. Малков
«15» июня 20 22 г.



СТРАТЕГИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»
на 2022-2030 годы

ПАСПОРТ

стратегии цифровой трансформации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Наименование стратегии	Стратегия цифровой трансформации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина» на 2022-2030 годы (далее - СЦТ)
Разработчик	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина» (далее Вологодская ГМХА)
Основание для разработки стратегии	Стратегия разработана с учетом национальных целей для обеспечения доступа к современной и безопасной цифровой образовательной среде саморазвития путем обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры, подготовки кадров, создания цифровой платформы
Стратегическая цель стратегии	повышение эффективности и результативности деятельности академии посредством реализации концепции управления, основанного на данных, путем создания единой цифровой экосистемы деятельности и услуг
Миссия	достижение «цифровой зрелости» ключевых направлений деятельности вуза
Основные задачи стратегии	Задача 1. Внедрение и совершенствование процессов разработки и принятия решений, стратегического планирования, основанных на данных. Задача 2. Создание эффективных механизмов управления данными, переход к управлению академией, образованием и наукой на основе данных. Задача 3. Внедрение практико ориентированного и гибкого подхода в обучении, максимальное раскрытие потенциала обучающихся, «бесшовная» синхронизация цифровых компетенций с реальным сектором экономики. Задача 4. Повышение уровня востребованности исследований и научных разработок и степени их внедрения, горизонта опережающего развития НИР и ОКР. Задача 5. Формирование цифровой среды и цифровых компетенций персонала, разработка траекторий профессионального развития, повышение вовлеченности и готовности сотрудников разделять ценности и принципы корпоративной цифровой культуры. Задача 6. Повышение комфорта и укрепление безопасности с помощью инструментов цифровой трансформации, включая информационную безопасность

Содержание

Перечень определений и сокращений.....	6
ПРЕАМБУЛА	9
1. Общие положения	12
1.1. Взаимосвязь с проектами цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования.....	12
1.2. Взаимосвязь с проектами цифровой трансформации отрасли сельского хозяйства	13
1.3. Взаимосвязь с программой развития Вологодской ГМХА на 2021-2025 гг.....	13
2. Цели и задачи СЦТ	15
3. Раздел «Цифровые сервисы»	16
3.1 Направление создания и развития сервисов «Обеспечение коммуникации и взаимодействия».....	16
3.2. Направление создания и развития сервисов «Система управления обучением»	17
3.3. Направление создания и развития сервисов «Управления деятельностью вуза»	20
3.4 Направление создания и развития сервисов «Научная деятельность»	26
3.5 Направление создания и развития сервисов «Проектная деятельность».....	27
4. Раздел «Информационные системы».....	29
5. Раздел «Инфраструктура».....	30
6. Раздел «Управление данными».....	32
7. Раздел «Кадры»	37
8. Проекты цифровой трансформации	41
9. Показатели достижения цифровой зрелости.....	47

Срок реализации СЦТ: 2022-2030 годы, с разбивкой на этапы

1. Создание и развитие сервисов «Обеспечение коммуникации и взаимодействия».
2. Создание и развитие сервисов «Система управления обучением».
3. Создание и развитие сервисов «Управление деятельностью».
4. Создание и развитие сервисов «Управление цифровым образовательным пространством».
5. Создание и развитие сервисов «Инструменты организации учебного процесса студента».
6. Создание и развитие сервисов «Инструменты преподавателя».
7. Создание и развитие сервисов «Научная и проектная деятельность».
8. Формирование единой политики управления и использования данных.
9. Реализация новых моделей функционирования ИС и цифровых сервисов в рамках концепции «Цифровой университет».
10. Обеспечение межведомственного взаимодействия, обмена информацией с ИС партнеров, представителями бизнеса.
11. Создание единого цифрового научно-образовательного пространства с разнообразным персонализированным цифровым контентом, включающего систему мониторинга и глубокой аналитики деятельности обучающихся и научно-педагогических работников.
12. Интеграция научно-исследовательских и инновационных процессов университета в VI систему Минобрнауки РФ, отслеживающую процессы цифровой трансформации университетов.
13. Формирование единого реестра аппаратного и программного обеспечения, унификация цифровых решений, применяемых для модернизации ИКТ-инфраструктуры.
14. Построение единой экосистемы взаимодействия для всех участников образовательного и научного процесса для упрощения получения доступа к ресурсам ИКТ-инфраструктуры, в том числе с использованием маркетплейса программного обеспечения и оборудования.
15. Использование технологий беспроводного доступа.
16. Планирование и обеспечение закупок научного оборудования и специализированного ПО через единую информационную среду для взаимодействия вузов и поставщиков
17. Интеграция в Единую сервисную платформу науки с целью повышения качества научной деятельности, снижения транзакционных издержек и снижения затрат на исследования и разработки.
18. Формирование единой политики управления данными в соответствии с целевым видением СЦТ и концепциями DDM подхода.
19. Осуществление мероприятий по приведению ИКТ-инфраструктуры к целевой готовности и применению DDM подхода.
20. Создание и обеспечений условий готовности структурных подразделений к процессам генерации, сбора и автоматизированной обработки данных.
21. Внедрение новой целевой архитектуры бизнес- процессов с использованием мероприятий по повышению качества данных и снижению

мониторинговых мероприятий за счет оптимизации процесса сбора и обработки данных.

22. Формирование и создание требований для формирования и функционирования новых цифровых сервисов использующих как собственные данные, так и данные получены из ИС сферы науки и высшего образования.

23. Реализация возможностей DDM подхода с использованием собственных данных и данных ИС, пользовательских сервисов сферы науки и высшего образования.

Перечень определений и сокращений

АБИС	- автоматизированные библиотечные информационные системы
АП	- абонентский пункт
АПК	- агропромышленный комплекс
АСФК	- автоматизированная система Федерального казначейства
АРМ	- автоматизированное рабочее место
АУП	- административно-управленческий персонал
БД	- база данных
ВКР	- выпускная квалификационная работа
ВО	- высшее образование
ВОЛС	- волоконно-оптические линии связи
ГИА •	- государственная итоговая аттестация
ГИИС •	- государственной интегрированной информационной системы
ГИС •	- государственная информационная система
ГМУ •	- государственные (муниципальные) учреждения
Датахаб	- система управления данными
ДОТ	- дистанционные образовательные технологии
ДПО	- дополнительное профессиональное образование
ИКТ	- информационно-коммуникационные технологии
ИОТ	- индивидуальная образовательная траектория
ИС	- информационная система
ИСУ	- информационная система управления
ИУП	- индивидуальный учебный план
КП	- курсовой проект
КР	- курсовая работа
ЛВС	- локально-вычислительная сеть
маркетплейс	- единая площадка цифровых сервисов для ООВО
Минобрнауки	- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Минсельхоз	- Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
НИИ	- научно-исследовательский институт
НИР	- научно-исследовательские работы
НПР	- научно-педагогические работники
ОД	- образовательная деятельность
ООВО	- образовательная организация высшего образования
ОП	- образовательная программа
ОПОП	- основная профессиональная образовательная программа
ОРД	- организационно-распорядительная документация
ПО	- программное обеспечение
ППС	- профессорско-преподавательский состав
СКС	- структурированные кабельные системы

СКУД	- система контроля и управления доступом
СПО	- среднее профессиональное образование
СЦТ	- стратегия цифровой трансформации
СУБД	- система управления базами данных
СУФД	- система удаленного финансового документооборота
УИТ	- управление информационных технологий
ФГОС ВО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
ФЗ	- федеральный закон
ФИС ФРДО	- федеральная информационная система «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»
ЦК	- цифровые компетенции
ЦОД	- центр обработки данных
ЦПОиТ	- центр практического обучения и трудоустройства
ЦП	- цифровое портфолио, совокупность достижений об обучающихся, содержащаяся в информационных системах ООВО, которая обеспечивает доказательства развития личности обучающегося в различных областях жизни и может служить инструментом для построения индивидуальной образовательной траектории обучающегося
ЦС	- цифровой след
ЦТ	- цифровая трансформация
ЭБС	- электронная библиотечная система
ЭИОС	- электронная информационно-образовательная среда
ЭО	- электронное образование
AI	- (от англ. artificial intelligence) комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые как минимум с результатами интеллектуальной деятельности человека
BI системы	- системы бизнес аналитики, обеспечивающие перевод аналитических машинных данных в удобный для восприятия человеком аналитический отчет
Big Data	- обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объёмов и значительного многообразия, обрабатываемых горизонтально масштабируемыми программными инструментами
CRM-система	- система управления бизнес процессами и взаимоотношениями с клиентами (целевыми потребителями)
DAU	- (от англ. daily active users) число уникальных

	пользователей в день
DDM	- управление, основанное на данных
EdTech	- ниша технологических решений для сферы образования. Она включает в себя создание оборудования и гаджетов и разработку программного обеспечения.
ERP-система	- система планирования ресурсов предприятия
ETL	- (от англ. Extract, Transform, Load) один из основных процессов в управлении хранилищами данных
IoT	- концепция сети передачи данных между физическими объектами («вещами»)
KPI	- (от англ. Key Performance Indicators) ключевые показатели эффективности
LMS-система	- (от англ. learning management system) система управления образовательным контентом, обучением
LPWAN	- беспроводная технология передачи небольших по объёму данных на дальние расстояния
MAU	- (от англ. monthly active users) число уникальных пользователей в месяц
ML	- машинное обучение
UID	- уникальный идентификатор
web-интерфейс	- веб-страница или совокупность веб-страниц, предоставляющая пользовательский интерфейс
WAU WLAN	- (от англ. Wireless Local Area Network; Wireless LAN) беспроводная локальная сеть
5G	(от англ. fifth generation — «пятое поколение») пятое поколение мобильной связи, действующее на основе стандартов телекоммуникаций (5G/IMT-2020)

ПРЕАМБУЛА

Стратегией предусмотрены направления цифровой трансформации деятельности и процессов управления Вологодской ГМХА.

Содержание данного документа стратегического планирования дает комплексное понимание приоритетов и перспектив повышения эффективности и результативности деятельности Вологодской ГМХА посредством и ориентировано на реализацию концепции управления, основанного на данных, путем создания единой цифровой экосистемы деятельности и услуг. Содержание СЦТ отражает принятую и реализуемую в настоящее время проектно-процессную форму планирования и управления.

СЦТ разработана на основании ключевых нормативно-правовых актов, регулирующих процессы цифровизации и цифровой трансформации российского образования и экономики страны, а также документов по долгосрочному планированию, в том числе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;

- Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 №127-ФЗ;

- Федерального закона «О развитии сельского хозяйства» от 29.12.2006 №264-ФЗ;

- Федерального закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ;

- Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2016 №350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства»;

- Указа Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г. № 204;

- Указа Президента РФ «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» от 07 июля 2011 г. №988;

- Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования (утв. Минобрнауки России);

- Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 01.12.2016 №642;

- Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р

- Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов на период до 2030 года, утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2020 года №993-р

- Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», утв. Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642;

- Государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий», утв. постановлением Правительства РФ от 31 мая 2019 г. № 696;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 7 марта 2008 г. №157 «О создании системы государственного информационного обеспечения сельского хозяйства»;

- Паспорта национального проекта «Образование», утв. решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года;

- Паспорта национального проекта «Наука», утв. решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года;

- Паспорта национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года;

- Паспорта федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28 мая 2019 года №9;

- Ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство», разработанного Минсельхозом России на 2019- 2024 гг.;

- Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года, утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.02.2015 №151-р;

- Стратегии цифровой трансформации сельского хозяйства «Моя цифровая ферма» или «Привет, Ферма!», утв. Минсельхозом России;

- Прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утв. Председателем Правительства Российской Федерации 25 марта 2013 года;

- «Дорожной карты» НТИ «Новые виды предпринимательской деятельности, основанные на внедрении передовых технологий», утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 ноября 2020 г.;

- Сводного перечня российских технологических платформ, утв. решениями Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 1 апреля 2011г., протокол №2, от 5 июля 2011 г., протокол №3, решением президиума Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 21 февраля 2012 г., протокол № 2;

- Прогноза научно-технологического развития агропромышленного комплекса РФ на период до 2030 г., утв. Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 12.01.2017 №3;

- Концепции развития аграрной науки и научного обеспечения АПК Российской Федерации на период до 2025 года, утв. Приказом Минсельхоза РФ от 25.06.2007 №342;

- Стратегии развития аграрного образования Российской Федерации до 2030 года (редакция от 20.12.2017);
- Стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Вологодской области;
- Стратегии социально-экономического развития Вологодской области до 2030 года, утв. Постановлением губернатора Вологодской области от 17.10.2016 № 920;
- Методических рекомендаций по разработке стратегии цифровой трансформации образовательных организаций высшего образования, подведомственных Минобрнауки России;
- Методических рекомендаций по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием;
- Программа развития ФГБОУ ВО "Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина" на 2021-2025 гг.,
- Устав ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

1. Общие положения

1.1. Взаимосвязь с проектами цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования

Направления цифровой трансформации науки и высшего образования, отраженные в стратегии, охватывают пять треков (направлений) цифровой трансформации, учтенных при разработке СЦТ:

1. Архитектура цифровой трансформации - разработка единых комплексных подходов к цифровой трансформации в сфере науки и высшего образования.

2. Развитие цифровых сервисов - развитие сервисов, охватывающих все виды бизнес-процессов ООВО и направленных на удовлетворение потребностей всех участников образовательного процесса. Развитие цифровых сервисов охватывает следующие виды деятельности: администрирование и обеспечивающие процессы; образовательная деятельность и обучение; научная деятельность и инновации; управление кампусом и инфраструктурой.

3. Управление данными - управление данными и повышение их качества для принятий решений.

4. Модернизация инфраструктуры - формирование условий и механизмов, которые будут направлены на поддержание ИКТ инфраструктуры, своевременно соответствующей современным техническим и технологическим требованиям;

5. Управление кадровым потенциалом - формирование цифровых компетенций, позволяющих сотрудникам отрасли максимально использовать потенциал современных технологий.

Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования состоит из семи проектов: Датахаб; Архитектура цифровой трансформации; Цифровой университет; Единая сервисная платформа науки; Маркетплейс программного обеспечения и оборудования; Цифровое образование; Сервис хаб.

Вологодская ГМХА определяет основу цифровой трансформации путем реализации пяти проектов: создание и модернизация цифровой инфраструктуры; IoT аналитика; ERP-система ООВО; Цифровое образование; Цифровая наука. Целью реализации связанных между собой проектов и стратегических инициатив является достижение высокой цифровой зрелости отрасли науки и высшего образования и организаций высшего образования.

Взаимосвязь локальных проектов цифровой трансформации Вологодской ГМХА и Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования (утв. Минобрнауки России) отражена в следующих планируемых к реализации проектах:

1. «Модернизация цифровой инфраструктуры»: обновление элементов ИКТ-инфраструктуры ООВО до минимально требуемого уровня, указанного в рекомендациях по цифровой готовности образовательных организаций.

2. «Цифровое образование»: создание и развитие цифровых сервисов вуза, направленных на удовлетворение потребностей всех участников образовательного процесса.

3. «Цифровая наука»: создание и развитие единой экосистемы цифровых сервисов для проведения исследований и разработок в ООВО, повышение качества и доступности научных исследований, снижение издержек, создание и использование единого научного кластера и инфраструктуры.

1.2. Взаимосвязь с проектами цифровой трансформации отрасли сельского хозяйства

Основными вызовами цифровой трансформации сельского хозяйства являются ресурсные:

1) нехватка квалифицированного персонала в области цифровизации сельского хозяйства;

2) недостаточное количество обучающихся по образовательным программам, направленным на подготовку кадров по приоритетам цифрового сельского хозяйства.

Ключевую роль в развитии сельского хозяйства играет создание качественной образовательной среды для подготовки высококвалифицированных кадров для сельского хозяйства. Формирование цифровой среды и цифровых компетенций персонала, разработка траекторий профессионального развития, повышение вовлеченности и готовности сотрудников разделять ценности и принципы корпоративной цифровой культуры позволят обеспечить повышение эффективности и результативности деятельности университета.

Проводимая Минсельхозом России политика по внедрению цифровых решений в сферу сельского хозяйства не может быть реализована без учета необходимости прохождения дополнительных специализированных образовательных программ. Проект «Моя цифровая ферма» или «Привет, ферма!» включает в себя инициативу использования специализированных образовательных программ в аграрных вузах, что синхронизируется с задачами СЦТ:

1) Формирование содержательной части программы обучения для каждой группы участников образовательного процесса для каждого уровня и вида образования (СПО, ВО, ДПО);

2) Разработка программ и матрицы компетенций по повышению цифровых компетенций обучающихся и научно-педагогических работников.

В стратегии указаны основные направления цифрового развития и цифровой трансформации сферы деятельности

1. Управление цифровизацией и цифровой трансформацией;
2. Формирование корпоративного центра цифровых компетенций;
3. Внедрение цифровых технологий и процессов;
4. Развитие цифровых активов.

Данные направления являются вектороопределяющими в планируемых прикладных решениях, цифровых сервисах и платформах действия в рамках цифровой трансформации Вологодской ГМХА.

1.3. Взаимосвязь с программой развития Вологодской ГМХА на 2021-2025 гг.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия

имени Н.В. Верещагина» является одним из старейших высших учебных заведений Северо-Запада России с датой основания 03 июня 1911 года и основоположником комплексной системы высшего аграрного образования, сельскохозяйственной науки и производства в направлении получения и промышленной переработки молока. Многоплановое взаимодействие академии с предприятиями агропромышленного и лесного комплекса, научными и государственными организациями, общественными структурами по развитию промышленного и социального секторов региона является традиционным и успешным, создавая условия и обеспечивая подготовку высококвалифицированных, конкурентоспособных кадров, развитие науки и инноваций для высокопроизводительного экспортно ориентированного сектора, развивающегося на основе современных цифровых технологий.

Реализация заявленных целей предполагает решение стратегической задачи, заключающейся в модернизации инфраструктуры Вологодской ГМХА для создания комфортной среды посредством масштабного внедрения модели цифрового университета.

Основным стратегическим направлением развития в образовании и науке Вологодской ГМХА является разработка и внедрение нового механизма выявления, привлечения и развития универсальных, общепрофессиональных, профессиональных и цифровых компетенций.

Повышение производительности труда в АПК Вологодской области и регионов Северо-Запада России станет возможным как за счет повышения качества подготовки компетентных, практикоориентированных специалистов для профессиональной деятельности, так и за счет технологического трансфера и интеллектуализации производства. Главными критериями трансфера определены: интеграция образования, науки и сельскохозяйственного производства; создание условий и механизмов для коммерциализации продуктов интеллектуальной деятельности и новых технологий; подготовка, переподготовка и повышение квалификации научно- педагогических кадров и кадров для агропромышленного комплекса страны. При этом ключевым фактором развития вуза является приоритетный учет потребностей АПК (вектор направлений определяется Министерством сельского хозяйства Российской Федерации) Вологодской ГМХА, в лице его работников и обучающихся, с учетом усиления заинтересованности каждого в реализации приоритетных направлений развития вуза на предстоящий период.

Национальные проекты и программы, в рамках которых предусмотрена реализация направления цифровой трансформации: национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», федеральный проект «Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок», федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», федеральный проект «Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации», федеральный проект «Экспорт образования», приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство».

Проекты Вологодской ГМХА, касающиеся цифровизации направлений деятельности и внутрикорпоративных процессов: создание «умной инфраструктуры»,

(«Кампусная карта»), «Цифровой университет», Центр профессиональных компетенций и дополнительного образования, Административный кадровый резерв.

К основным механизмам реализации «цифровых» задач, направлений и мероприятий для решения стратегических задач относятся:

- создание эффективной профорientационной онлайн-среды, в том числе через разработку и внедрение «цифрового портфолио» абитуриента, включающего результаты участия в олимпиадах и конкурсах;

- развитие цифровых образовательных технологий и инструментов: разработка прикладных кейсов, реализация сетевых форм взаимодействия с ведущими вузами и компаниями в области цифровизации, получение обучающимися и сотрудниками вуза новых ключевых компетенций;

- развитие цифровых сервисов построения индивидуальной образовательной траектории, карты компетенций (при необходимости их изменения с учетом потребностей потенциальных работодателей) и формирования цифрового портфолио обучающегося, инструментов объективного оценивания достижений в образовательной, научной и общественной деятельности;

- развитие информационной инфраструктуры и цифровых сервисов;

- реализация проекта «Кампусная карта» с единым цифровым идентификатором (Digital UID) для обеспечения персонализированного доступа студентов, сотрудников, контрагентов ко всем цифровым сервисам Вологодской ГМХА с любых пользовательских устройств;

- сокращение инновационного цикла и повышение качества разработок Вологодской ГМХА за счет внедрения сквозных цифровых технологий проектирования, развития инфраструктуры и сервисов реализации проектов полного цикла;

- цифровая трансформация процессов Вологодской ГМХА как базовое условие для дальнейшего развития образовательной модели, информационной инфраструктуры научных исследований и разработок, повышения эффективности системы управления Вологодской ГМХА;

- развитие онлайн-обучения и цифровых образовательных ресурсов;

- разработка набора и содержания цифровых показателей (метрик) для оценки эффективности информационного менеджмента.

-

2. Цели и задачи СЦТ

Целью стратегии является повышение эффективности и результативности деятельности Академии посредством реализации концепции управления, основанного на данных, путем создания единой цифровой экосистемы деятельности и услуг (Подход: цифровые технологии - фактор обеспечения конкурентных преимуществ во всех сферах деятельности: образовании, науке, внутренних бизнес- процессах, маркетинге, взаимодействии со стейкхолдерами).

Задачи:

- 1) Внедрение и совершенствование процессов разработки и принятия решений, стратегического планирования, основанных на данных;

- 2) Создание эффективных механизмов управления данными, переход к управлению университетом, образованием и наукой на основе данных;
- 3) Внедрение практико ориентированного и гибкого подхода в обучении, максимальное раскрытие потенциала обучающихся, «бесшовная» синхронизация цифровых компетенций с реальным сектором экономики;
- 4) Повышение уровня востребованности исследований и научных разработок и степени их внедрения, горизонта опережающего развития НИР и ОКР;
- 5) Формирование цифровой среды и цифровых компетенций персонала, разработка траекторий профессионального развития, повышение вовлеченности и готовности сотрудников разделять ценности и принципы корпоративной цифровой культуры;
- 6) Повышение комфорта и укрепление безопасности с помощью инструментов цифровой трансформации, включая информационную безопасность.

3. Раздел «Цифровые сервисы»

Цель:

Формирование и развитие единого подхода обмена данными результатов образовательного и научно-исследовательских процессов университета с целью интеграции их в рамках единой экосистемы, для преодоления цифрового разрыва, персонализация обучения, создание единого цифрового стандарта предоставления образовательных услуг, обновление планируемых образовательных результатов, содержания образования, методов и организационных форм учебной работы, а также оценивания достигнутых результатов в цифровой среде.

Задачи:

Создание единого цифрового научно-образовательного пространства с разнообразным персонализированным цифровым контентом, включающего систему мониторинга и глубокой аналитики деятельности обучающихся и научно - педагогических работников (проект «Цифровой университет», «Единая сервисная платформа науки» Стратегии цифровой трансформации ООВО до 2030 года).

- Формирование банка цифрового образовательного контента, в т.ч. инструменты создания, модерации, воспроизведения контента.

- Интеграция научно-исследовательских и инновационных процессов Академии в VI-систему Минобрнауки РФ, отслеживающую процессы цифровой трансформации университетов (проект «Архитектура цифровой трансформации» Стратегии цифровой трансформации ООВО до 2030 года).

3.1 Направление создания и развития сервисов «Обеспечение коммуникации и взаимодействия»

Сервисы, обеспечивающие взаимодействие между абитуриентами, обучающимися, ППС, АУП, сайт ООВО

В Вологодской ГМХА сформированы открытые и общедоступные информационные ресурсы, содержащие информацию о его деятельности и обеспечивающие доступ к таким ресурсам посредством размещения их в

информационно- телекоммуникационных сетях, в том числе на официальном сайте в сети интернет (<https://molochnoe.ru/>).

Система корпоративных коммуникаций состоит из различных сервисов взаимодействия: голосовая и видеосвязь (предоставляется цифровыми сервисами и традиционными каналами передачи данных), взаимодействие с помощью электронной почты и систем обмена мгновенными сообщениями, виртуальные пространства для совместной работы: общий доступ к электронным документам, мультимедийные конференции.

Сервис «Рейтинговая система вуза»

Оценка эффективности преподавательской деятельности является обязательным условием, обеспечивающим функционирование системы управления качеством образования, так как позволяет производить мониторинг, контролировать качественное изменение кадрового потенциала, активность по различным направлениям преподавательской нагрузки, эффективность работы, выявлять и поддерживать положительные тенденции в работе преподавательского состава.

Внедрение системы автоматического мониторинга активности педагогических работников, которая позволит создать "портрет" эффективно работающего преподавателя. Система мониторинга должна обеспечивать формирование рейтинга по основным составляющим (квалификация, образовательная, научно-исследовательская, международная, воспитательная, организационная деятельность) с прозрачными и управляемыми процессами и обеспечение педагогическим работникам возможности корректировки своей деятельности в режиме реального времени.

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

Управление системой обучения Сервис «Статистика работы онлайн (система управления обучением на базе Moodle)»

Образовательный портал Вологодской ГМХА -Moodle позволяет решать базовые задачи передачи образовательного контента. Электронные курсы дисциплин, включающие разнообразный, регулярно пополняемый учебный материал (обязательный и дополнительный), методические разработки преподавателей, ресурсы электронно-библиотечных систем и прочие электронные ресурсы, необходимые для освоения образовательной программы или ее части.

Система управления обучением должна иметь возможность интеграции с информационными системами вуза и внешними сервисами для передачи, обработки и анализа собранных данных.

Интеграция LMS Moodle с «1С:Университет» позволит:

- совмещать учебные планы с курсами в LMS Moodle;
- синхронизировать контингент обучающихся с учетными записями в LMS Moodle, управлять регистрацией пользователей и автоматической генерацией регистрационных данных пользователей;

- управлять работой LMS Moodle через «1С:Университет» (создание и переименование курсов, запись студентов и преподавателей на курсы, снятие пользователей с курсов, управление глобальными группами студентов и пр.);

- опубликовывать данные из «1С:Университет» (оценки, расписание, учебные планы);

- собирать статистику по работе в LMS Moodle для составления отчетов и проведения дальнейшей аналитической работы.

Внедрение системы мониторинга контента и активности пользователей в LMS Moodle позволит:

- формировать отчеты о степени вовлеченности студентов в систему электронного обучения (фиксация всех видов действий студента, совершаемых в электронных курсах: просмотр материалов курса и выполнение заданий).

- формировать отчеты о степени активности преподавателей (фиксация всех видов деятельности преподавателей в электронных курсах: создание/редактирование материалов в электронном курсе, сопровождение студентов в электронном курсе, в том числе сообщения на форумах, комментарии на задания в курсе, мониторинг учебной деятельности в электронном курсе и т. д.), в т.ч. в разрезе структурных подразделений. Внедрение мониторинга активности пользователей обеспечит формирование автоматического рейтинга по Вологодской ГМХА, что позволит находить лучшие практики ЭО в вузе, привлекать их авторов к проведению внутри университетского сообщества мастер-классов по применению инструментов Moodle в учебном процессе; поощрять, в том числе и финансово, наиболее активных преподавателей, формируя механизмы стимулирования работы ППС в системе ЭО; создать прозрачную систему оценки работы ППС в электронной образовательной среде с точными и измеряемыми показателями; анализировать работу аутсайдеров рейтинга, оказывать им адресную поддержку, определять типичные недостатки сопровождения электронных курсов и вносить изменения в систему повышения квалификации сотрудников в области ЭО и ДОТ; формировать общую для подразделения статистику активностей студентов и преподавателей, объединять полученную информацию со сведениями о количестве электронных курсов и степени вовлеченности участников учебного процесса в электронную образовательную среду, производить на основе объединенных данных комплексную оценку внедрения и развития технологий ЭО в подразделении и вуза в целом.

- формировать отчеты о количестве разделов, элементов, ресурсов и тестовых заданий в электронном курсе. Внедрение мониторинга количества элементов и ресурсов в электронных курсах позволит частично проверять соответствие электронного курса минимальным требованиям к электронному учебному курсу, выявлять разработки, не соответствующие требованиям к ЭО, оказывать консультационную поддержку авторам по устранению замечаний.

- формировать отчеты по мониторингу контрольных точек (промежуточных результатов обучения студентов). Внедрение данного автоматизированного мониторинга позволит для студента оценить свой прогресс в курсах, на которые он зачислен (число просмотренных ресурсов; число оцененных элементов; итоговый балл по курсу; результаты контрольных точек); для преподавателей, руководителей ОПОП и сотрудников учебного отдела возможность проводить мониторинг

контрольной точки по студентам; мониторинг контрольной точки по преподавателям; мониторинг контрольной точки общий по подразделению; подробный отчет по дисциплинам - % оцененных студентов от количества зачисленных, % аттестованных, % не аттестованных).

- проведение опросов студентов. Внедрение автоматизированных опросов позволит выявить уровень удовлетворенности организацией учебного процесса, предложения по повышению качества организации учебного процесса, определение действий по его улучшению, характеристики курсов с низкими оценками и пр.

Сервис сбора и анализа цифрового следа

Ключевой целью сбора и анализа цифрового следа является подтверждение достижения образовательных результатов в процессе приобретения студентом компетенций и их элементов для последующего перехода в профессиональную деятельность.

Сбор и анализ цифрового следа образовательных активностей позволит:

- принимать решения на основе данных;
- выдавать рекомендации на основе данных и выстраивать индивидуальные образовательные траектории;
- осуществлять валидацию эффективности образовательных программ, курсов и сред, в том числе путем установления соответствий фактически полученных участниками образовательных результатов с заявленными;
- проводить оценку результатов групповой и индивидуальной деятельности участников, включая проведение промежуточной и итоговой аттестации;
- выявлять образовательные потребности обучающихся, обнаруживать неявные результаты прохождения образовательных активностей, получать рекомендации по их совершенствованию;
- строить модели данных образовательного процесса и прогнозирования результатов обучения.

Информационный сервис, применяемый для сбора цифрового следа, должен обеспечивать сохранность данных, а также иметь возможность интеграции с информационными системами университета для передачи собранных данных. Технические условия сбора данных должны обеспечивать формирование сведений в машиночитаемых форматах.

Сервис «Управление образовательным процессом на базе 1С:Университет»

Полное внедрение «1С: Университет», позволяющее автоматизировать существующие процессы и существенно снизить трудозатраты на подготовку разного рода отчетов и выгрузку сведений в федеральные базы данных.

Подсистема управления студенческим составом позволит автоматически формировать различные виды приказов, передачу данных о ходе исполнения документов в электронном виде, что качественно меняет организацию контроля исполнения документов. Введение электронного документооборота позволяет снизить количество служб, занятых работой с документами.

Возможность формирования и печать ведомостей в подсистеме для проведения промежуточной аттестации позволит учесть актуальные сведения о контингенте

студентов вуза. После успешного завершения изучения образовательной программы система позволит автоматически сформировать документ об образовании, а также выгрузить данные в ФРДО.

При получении в автоматическом режиме от студента через сайт вуза заявки на различного рода справки система позволит выгрузить унифицированный выходной документ.

Использование подсистемы планирования учебного процесса позволит создавать, хранить и обрабатывать рабочие учебные планы, закреплять дисциплины за кафедрами, создавать, хранить и обрабатывать графики учебного процесса, производить массовую загрузку учебных планов формата .xml.

Подсистема расчета и распределения учебной нагрузки позволит планировать распределение нагрузки в целом по кафедре и по преподавателям, управлять параметрами расчета часов (разделения контингента на подгруппы, учет дополнительной нагрузки, установка норм часов для разных видов учебной работы), согласовывать и синхронизировать расчет часов, хранение и обработку сведений о преподавательском составе Вологодской ГМХА, формировать унифицированные документы. Интеграция с программами кадрового учета позволит быстро реагировать при составлении расписания (исключать уволившихся ППС из учебного процесса), формировать отчеты о составе ППС по образовательным программам.

Подсистема составления расписания позволит составлять расписание занятий на конкретный период времени (для дисциплин, аудиторий, преподавателей, учебных групп).

Полноценное внедрение системы «1С: Университет ПРОФ» будет способствовать оперативному управлению образовательным процессом и своевременному формированию необходимой отчетности.

3.3. Направление создания и развития сервисов «Управления деятельностью вуза»

Сервис «Инструменты формирования образовательных программ» Конструктор образовательных программ

Конструктор образовательных программ, позволяющий автоматизировано готовить пакет актуальных документов по ОПОП (как в печатном, так и в электронном виде). Автоматизация процессов обеспечит формирование:

- рабочих программ дисциплин, программ практик, программ ГИА по указанной образовательной программе с автоматическим добавлением данных из ФГОС, учебных планов, загрузку данных библиотечного фонда из библиотечных систем и пр.;

- согласование и утверждение разработанных документов;

- информации по кадровому и материально-техническому обеспечению в рамках образовательной программы;

- получение отчетной информации о готовности учебно-программной документации по образовательным программам вуза в различных аналитических разрезах: в целом, по факультетам, по кафедрам.

Сервис ERP-система ООВО

Объединение различных ИС ООВО для построения цифровой платформы позволит получить синергетический эффект, снизить транзакционные издержки, унифицировать процессы работы с данными, перейти на предиктивный подход в процессе принятия управленческих решений.

Сервис IoT аналитика

Работа сервиса реализована через создание доступного платформенного решения, позволяющего на основе данных, полученных с помощью IoT устройств, осуществлять автоматический контроль состояния технических средств и агрегатов, получать данные с измерительных систем учета потребления тепла, воды и электроэнергии, учитывать климатические изменения, оценивать степень отказоустойчивости систем, создавать тепловые диаграммы и т.п. В автоматическом режиме получать оповещения данные в ИС ООВО, использовать методы машинного обучения для применения DDM подхода в процессе управления ООВО.

Направление создания и развитие сервисов «Управление цифровым образовательным пространством» Сервис Аналитическая платформа

Таблица 1. Внедрение системы цифровых сервисов интеллектуального анализа и поддержки принятия решений в управлении образовательной деятельности

Процесс	Решение (сервис)
Сбор цифрового следа	Сервис сбора и анализа цифрового следа
Поддержку принятия решений (рекомендации) по выбору курсов и формированию ИОТ обучающимися	Цифровой тьютор
Автоматизация процессов образовательной деятельности: управление студенческим составом, планирование учебного процесса, расчет учебной нагрузки: Анализ успеваемости Анализ отчислений студентов Аналитика по учебным планам студентов Анализ нагрузки преподавателей Статистика работы в онлайн Рейтинговая система университета Отчетность университета Оценка качества образовательной программы	Управление образовательным процессом на базе 1С :Университет

Сервис «Инструменты для работы библиотеки»

Библиотека должна иметь:

Интеграцию с различными информационными системами Вологодской ГМХА, в т.ч. ЭИОС и внешними системами.

- Единую систему аутентификации через единую учетную запись Вологодской ГМХА (Создание единой БД сотрудников и студентов с разграничением доступа к сведениям по подразделениям и интеграцией в систему автоматизации библиотеки).

- Единую точку поиска по ресурсам библиотечного фонда, включая внешние электронные библиотечные системы.

Создание электронной библиотеки вуза на серверах вуза с разграничением доступа, с возможностью автоматизировать потоки поступлений размещения ВКР в электронной библиотеке вуза самими преподавателями /заведующими кафедрами; размещения публикаций сотрудников вуза.

Создание репозитория открытого доступа с материалами:

- научные журналы Вологодской ГМХА,
- публикации сотрудников Вологодской ГМХА в других издательствах,
- научные доклады, материалы конференций, семинаров,
- тематические сборники.

Автоматизировать следующие этапы:

- прием завизированных заявок на закупку периодических изданий от кафедр в электронном формате, утверждение проректором по ОД в электронном формате,

- на их основании автоматическое формирование сводного списка закупки, автоматическая передача сводного списка в 1С: Предприятие, для формирования служебной записки на проведение процедуры закупки для ее согласования и утверждения,

- передача в Управление контрактной системы и инвестиций Вологодской ГМХА в электронном формате с электронной подписью.

Для внутреннего заказчика, отвечающего за услуги по тиражированию бланочной продукции.

Автоматизировать следующие этапы:

- Прием завизированных заявок на печать бланков в электронном формате

- Утверждение проректором/ректором в электронном формате

- Передача в Управление контрактной системы и инвестиций Вологодской ГМХА в электронном формате с электронной подписью

- По итогу выполнения заявки формирование акта на списание бланочной продукции и его отправка в управление финансами и бухгалтерским учетом Вологодской ГМХА.

Создание сервиса по автоматизированному списанию библиотечного фонда.

Автоматизировать следующие этапы:

- формирование списка на исключение из библиотечного фонда,

- при списании фонда по причинам ветхости, дефектности, устарелости по содержанию, непрофильности формирование экспертного заключения в электронном формате с электронной подписью,

- подписание постоянно действующей рабочей комиссией по подготовке и принятию решений о списании библиотечного фонда электронными подписями,

- утверждение акта о списании материальных запасов в электронном формате,

- автоматическое исключение инвентарных номеров из данных бухгалтерского учета, системы автоматизации библиотек, инвентарного учета НСХБ (при создании электронной инвентарной книги),
- автоматическое исключение из электронной КСУ.

Единый личный кабинет работника/обучающегося Сервис «Инструменты организации учебного процесса студента»

Таблица 2. Общая информация об инструментах организации учебного процесса студента

Процесс	Решение (сервис)
Расписание	Электронное расписание
Выбор курсов для индивидуального учебного плана (ИУП)	Управление образовательной траекторией
Портфолио с накоплением всех работ в течение учебы	Цифровое портфолио
Отображение процесса освоения компетенций (этапы формирования)	Цифровой профиль компетенций (персональный компетентностный профиль обучающегося с рекомендательным сервисом по формированию компетенций)
Просмотр результатов образовательной деятельности	Электронная зачетная книжка
Просмотр данных о текущем учебном процессе	Электронный журнал
Поддержка проектной деятельности (рабочее пространство)	Сервисы совместной работы и проектной деятельности
Выбор практики: проекты, курсовые, ВКР, практика в организациях	Практическая деятельность
Методическое обеспечение дисциплин Онлайн-курсы по дисциплинам	LMS Moodle
Поддержка удаленной сдачи контрольных мероприятий и промежуточной аттестации в онлайн с идентификацией	Биопрокторинг
Заявления, справки, шаблоны для скачивания и образцы оформления, формы для прикрепления документов	Мои документы
Рейтингование студентов на основании их успеваемости	Рейтинговая система успеваемости
Опросы, анкетирование	Студенческая карта оценки качества преподавания
Предоставление услуг по принципу "одного окна"	Единый деканат

Личный кабинет обучающегося. Инструменты по организации обучения студентов должны быть объединены в единый онлайн-сервис, позволяющий студентам управлять всеми административными шагами, связанными с периодом их обучения в Вологодской ГМХА, через единую точку доступа к цифровым образовательным сервисам.

Управление образовательной траекторией. Сервис должен позволять проектировать индивидуальные образовательные траектории каждого студента, реализовывать модульную организацию учебного процесса и гибко управлять ресурсами вуза.

Цифровой профиль компетенций. Индивидуальные траектории обучающихся должны формироваться на пересечении осваиваемых компетенций, цифровых образовательных технологий, которые позволяют их обеспечивать, и системы управления образовательным процессом на основе данных. Для этого необходимо внедрить сервис сбора и фиксации результатов формирования и развития компетенций, в том числе цифровых, с помощью использования цифровых следов, обучающихся и их презентации в формате персональных компетентностных профилей.

Электронная зачетная книжка - электронная форма документа обучающегося, в котором фиксируются результаты освоения им образовательной программы в течение всего периода обучения в Вологодской ГМХА. Книжка должна содержать информацию об успеваемости обучающегося, формируемую на основании данных информационной системы поддержки образовательного процесса. Доступ студента к электронной зачетной книжке обеспечивается посредством Личного кабинета.

Электронный читательский формуляр - электронная форма документа читателя библиотеки. В нем отражается перечень, содержащий сведений обо всех изданиях, выданных в Научной сельскохозяйственной библиотеке на текущий момент времени и дает возможность контролировать сроки возврата, продлевать сроки пользования изданиями при необходимости. Электронный формуляр оформляется при записи в библиотеку.

Электронный журнал - сервис, позволяющий участникам учебного процесса оперативно получать данные о текущих и итоговых оценках.

Практическая деятельность - цифровой сервис сопровождения практической подготовки студентов (правила подготовки работ (ВКР, КР, КП, отчеты), шаблоны документов, заданий и отчетов, инструкции и рекомендации, выбор мест практики, заключение договоров, выбор тем работ, контрольные точки и пр.)

LMS (Learning Management System) - система управления обучением, связывающая всех участников учебного процесса. При проектировании информационной образовательной среды (LMS) необходима ориентация на принципы педагогического дизайна, обеспечивающие результативное обучение студентов за счет создания высококачественных учебных материалов и создание условий для активного взаимодействия студентов и преподавателей в электронном формате.

Биопрокторинг. Использование сервисов онлайн-прокторинга, обеспечивающих идентификацию с помощью биометрии, расширит возможности проведения аттестации для обучающихся из отдаленных населенных пунктов и городов, что поможет значительно расширить перспективы дистанционного

обучения. Сервис включает в себя два процесса: юридически значимую идентификацию личности студента с использованием Единой биометрической системы и мониторинг нарушений в процессе сдачи экзамена с помощью технологии онлайн-прокторинга.

Сервисы совместной работы и проектной деятельности - онлайн-площадки, форумы, приложения, позволяющие создавать учебные сообщества в сети и имитировать в них «живое» общение, дискуссии и обмен информацией.

Студенческая карта оценки качества преподавания. Внедрение автоматизированных опросов позволит выявить уровень удовлетворенности организацией учебного процесса, предложения по повышению качества организации учебного процесса, определение действий по его улучшению, характеристики курсов с низкими оценками и пр.

Корпоративная электронная почта студентов - система корпоративных коммуникаций вуза с помощью электронной почты, обеспечивающая обмен информацией, общий доступ к электронным документам и групповому взаимодействию.

Единый деканат - информационно-справочное сопровождение обучающихся по вопросам учебного процесса в режиме «одного окна».

Сервис «Инструменты преподавателя»

Личный кабинет преподавателя. Инструменты преподавателя должны быть объединены в единый онлайн-сервис управления образовательным пространством, позволяющий преподавателям осуществлять все шаги, связанные с образовательным процессом, через единую точку доступа к цифровым образовательным сервисам.

Электронный журнал - сервис, позволяющий преподавателям оперативно получать данные о текущих и итоговых оценках студентов (фиксация посещаемости, фиксация промежуточных результатов освоения знаний, формирование ведомостей в системе электронного документооборота, электронная подпись, интеграция с цифровым следом).

Конструктор цифрового образовательного контента. Набор цифровых инструментов и сервисов, позволяющий трансформировать знания в цифровые образовательные продукты, использования их в технологиях онлайн-обучения и создания комфортных условий для обучения и научной коммуникации (процесс «под ключ»).

Конструктор собственного уникального маршрута обучения в течение всей жизни на основе цифрового профиля сотрудника. Система персонализированной интеллектуальной поддержки преподавателя в части их профессионального и личностного развития.

Таблица 3. Общая информация об инструментах преподавателя

Процесс	Решение (сервис)
Успеваемость	Электронный журнал
Формирование карточки преподавателя (учебная и служебная нагрузки)	Конструктор планирования и выполнения служебной нагрузки преподавателя
Формирование рабочих программ	Конструктор образовательных программ

дисциплин	
Методическое обеспечение дисциплин. Онлайн-курсы по дисциплинам	LMS Moodle
Инструменты для коллективного проектирования цифрового образовательного контента, онлайн-курсов	Конструктор цифрового образовательного контента (с доступными цифровыми инструментами)
Организация проектной работы студентов	Сервисы совместной работы и проектной деятельности
Поддержка удаленной сдачи контрольных мероприятий и промежуточной аттестации в онлайн с идентификацией	Биопрокторинг (сервис удаленной биометрической идентификации личности и прокторинга)
Интегрированные инструменты коммуникации и общения	Сервис объединенных коммуникаций, системы, онлайн-конференций с поддержкой аудио-, видеосвязи и инструментов совместной работы
Формирования рекомендаций по построению индивидуальной профессиональной траектории на основе обработки данных с помощью интеллектуальных алгоритмов	Конструктор собственного уникального маршрута обучения в течение всей жизни на основе цифрового профиля сотрудника
Заявления, справки, шаблоны для скачивания и образцы оформления, формы для прикрепления документов	Мои документы

Поступление онлайн Суперсервис «Поступление в вуз онлайн»

Функционирование цифрового сервиса позволяет Вологодской ГМХА снизить временные и финансовые затраты абитуриентов при поступлении в вуз и предоставление качественно нового клиентского опыта, а именно:

- единый портал для поиска и сравнения ООВО;
- мониторинг статистики приемной кампании;
- онлайн предоставление документов в ООВО;
- возможность дистанционного прохождения вступительных испытаний;
- онлайн мониторинг конкурсной ситуации;
- подача апелляций.

3.4 Направление создания и развития сервисов «Научная деятельность»

Сервис R&D сектора Повышение эффективности управления полным циклом исследований и разработок университета от генерации идей до вывода продукта на рынок (проект «Архитектура цифровой трансформации» Стратегии цифровой трансформации ООВО до 2030 года).

Сервис цифровых лабораторий. Создание в вузе единой сети «умного» научно-исследовательского оборудования, автоматизации фиксирования и анализа

результатов исследований и измерений, планирования дорожных карт реализации научных исследований с использованием имеющегося в университете оборудования и оборудования, к которому имеется доступ за пределами внутренней сети.

Сервис систем управления знаниями. Обеспечение доступа к внешней и внутренней научно-исследовательской информации, возможности проведения сквозного анализа, использования продвинутой системы поиска.

Сервис цифрового моделирования. Проведение исследований в области создания цифровых двойников процессов, объектов и продуктов для использования в научно-исследовательском, образовательном и инновационном процессах.

3.5 Направление создания и развития сервисов «Проектная деятельность»

Проектная деятельность подразумевает использование специфических инструментов контроля и управления - как правило, это профильные программы, в которых все необходимые функции объединены в удобном и наглядном интерфейсе. Существуют крупные компании, предлагающие альтернативы с различным функционалом и условиями сотрудничества:

ADVANTA (<http://advanta-group.ru/>) - комплексная информационная система, которая покрывает все процессы проектного управления и автоматизирует работу всех участников проектов. Настраивается под особенности бизнеса без программирования. Заменяет решения на базе MS Project Server + Sharepoint + BI + Excel и других аналогов. Гарантированно внедряется за 2 месяца. Отраслевые и функциональные решения для крупных и средних компаний. Интуитивно-понятный интерфейс.

Flowlu (<https://flowlu.ru/>) - система для комплексного управления бизнесом: проектами, задачами, клиентами, финансами, счетами и актами. В систему встроены диаграмма Ганта, канбан-доски и agile-проекты с возможностью гибкого управления: бэклог, спринты, задачи и подзадачи, диаграммы сгорания задач. При работе с финансами можно учитывать ресурсы, оценивать рентабельность проектов, выставлять счета и отслеживать статусы оплаты. Для контроля прогресса и коммуникации команды доступны тайм-трекер, графики и календари, система уведомлений, личный и групповой мессенджеры. Функционал сервиса расширяют открытый API, интеграции с 1С, Google-диск, а также agile-модулями Jira и Zendesk.

GanttPRO (<https://ganttpro.com/a/>) - сервис для планирования на основе диаграммы Ганта. Из плюсов - интерфейс и саппорт на русском, достаточно интуитивный дизайн. Помимо создания диаграмм Ганта есть возможность планирования на доске задач, а также отслеживания прогресса и статусов в списке личных задач. Кроме того, поддерживаются функции для командного взаимодействия, управления ресурсами и их загрузкой, учета времени, управления дедлайнами и др.

Intasker (<https://intasker.com/ru/>) - сервис, главная особенность которого, заключается в его универсальном характере - одинаково эффективно организовать управление задачей или масштабным проектом. Ключевые особенности программы

управления проектами: возможность подключения к совместной работе неограниченного количества пользователей, независимо от их местоположения; удобные возможности визуализации задач - в формате текстового списка и наглядной диаграммы Ганта; возможность назначения ответственных на задачи, оперативного перераспределения нагрузки между исполнителями; гибкая настройка прав доступа. Инструментарий позволяет выполнять полный перечень задач по управлению проектами, включая планирование, текущую аналитику, оценку результатов, построение графических отчетов.

Microsoft Project (<http://www.microsoft.com/Project/>) - корпоративное решение для планирования проектов, распределения задач и ресурсов по исполнителям, бюджетирования и мониторинга выполнения проектов. Предоставляет windows-приложение и сервер (MS Project Server) для совместной работы и онлайн доступа. Тесная интеграция с MS Sharepoint и Outlook.

Wrike (<https://www.wrike.com/ru/>) - система управления проектами и онлайн-среда для взаимодействия локальных и распределенных команд. Помогает планировать проекты, выбирать исполнителей, создавать и приоритизировать задачи, отслеживать график их выполнения. Есть возможность строить многоуровневую иерархию проектов, состоящую из задач и подзадач. Для представления задач есть канбан-доска, таблица, диаграмма Ганта. Задачи можно комментировать, упоминая сотрудников, делиться файлами, учитывать рабочее время и получать еженедельные отчеты. У сервиса есть интеграции с Dropbox, Google Диск, Microsoft Office 365 и многими другими сервисами, электронная почта синхронизируется с календарем, можно пригласить гостей пользователей, ограничив права доступа.

Битрикс24 (<https://www.bitrix24.ru/>) - сервис для управления бизнесом, который выбирают свыше 4 миллионов российских компаний. В «Битрикс» предусмотрены решения: доски задач, мобильные приложения, поддержка интеграции с call-центром, почтой, облачными сервисами, «1С:Предприятие», групповой чат, представление отчетов в несколько кликов и создание сайта. Для маленьких групп — бесплатно.

Мегаплан (<https://megaplan.ru/>) - система для совместной работы в малой или средней компании любого профиля. Помогает повышать эффективность в проекте, управлять членами проектной команды и работать удаленно. В комплекте: CRM, контроль операций, таск-менеджер, файловый сервер, внутренняя почта, форум, модуль для работы с персоналом.

Планиро (<http://planiro.com/ru/>) - онлайн система для совместной работы и управления проектами. Возможности: учет задач, учет времени, возможность вести обсуждения, сохранять файлы, заметки по проектам, задачи можно отобразить в виде диаграммы Ганта, канбан-доски, 8 видов отчетов, шаблоны задач.

Простой бизнес (<https://www.prostoy.ru/>) - отечественная CRM, позволяющая установить полный контроль над проектами. Система может отслеживать рабочую почту, позволяет создавать удобную экосистему промышленных партнеров, формировать всевозможные отчеты. Большой плюс, который не дают веб-сервисы, — возможность работать офлайн - можно создавать задачи, прикреплять файлы, до исполнителя они дойдут при подключении к интернету.

Штаб (<https://shtab.app/ru/>) - сервис для управления проектами и прозрачной совместной работы. Объединяет менеджер задач, финансовый учет, аналитику, трекер

времени и облачное хранилище файлов. Сервис помогает систематизировать процессы, следить за прогрессом. При работе с задачами можно назначить исполнителей и ответственных, комментировать, упоминая сотрудников, делиться файлами и получать уведомления. Список задач можно представить в виде канбан-доски, таблицы или матрицы Эйзенхауэра.

4. Раздел «Информационные системы»

Целью функционирования информационных систем в ООВО является обеспечение унифицированного и прозрачного доступа обучающихся и сотрудников ООВО к цифровым сервисам, направленным на удовлетворение потребностей всех участников образовательного и научного процессов до 2030 года, построение новой модели деятельности ООВО на основе информационной открытости и управления данными (DDM).

Таблица 4. Общая информация об ИС Вологодской ГМХА

Наименование ИС, находящейся на балансе ООВО	Задачи, решаемые ИС	Классификация ИС Общая информация об ИС ООВО
Официальный сайт Вологодской ГМХА»	Обеспечение информационной открытости академии.	Освещение деятельности ООВО по предоставлению сотрудникам, населению и организациям информации о деятельности ООВО
Информационная система персональных данных «1С: Бухгалтерия»	Автоматизация деятельности по бухгалтерскому сопровождению договорных отношений с обучающимися	Локальная
Информационная система персональных данных «Библиотека»	Автоматизация деятельности Научной сельскохозяйственной библиотеки	Локальная Система автоматизации библиотек, отвечающая всем международным требованиям, предъявляемым к современным библиотечным системам, и в то же время поддерживающая все многообразие традиций российского библиотечного дела

Таблица 5. Технический стек и архитектура Вологодской ГМХА

Наименование ИС, находящейся на балансе Вологодской ГМХА	Краткое описание функциональных возможностей ИС	Язык программирования
Информационная система персональных данных «Внутренний сайт»	Автоматизированная система деятельности ООВО по предоставлению сотрудникам, населению и организациям информации о деятельности ООВО	1С Битрикс
Информационная система персональных данных «1С: Зарплата и кадры»	Автоматизация начисления заработной платы работникам и ведения кадрового учета ООВО	1С
Информационная система персональных данных «1С: Бухгалтерия»	Автоматизация деятельности по бухгалтерскому сопровождению договорных отношений с обучающимися	1С
Информационная система персональных данных «Библиотека»	Автоматизация деятельности Научной сельскохозяйственной библиотеки	ИРБИС64

5. Раздел «Инфраструктура»

ИКТ-инфраструктура вуза должна обеспечивать максимальную скорость обработки новой динамической информации с использованием стандартов мобильной телекоммуникации 5-го и 6-го поколения и осуществлять бесшовный доступ к данным IoT устройств ООВО с помощью технологий стандарта LPWAN.

Задачи раздела

- Формирование единого реестра аппаратного и программного обеспечения, унификация цифровых решений, применяемых для модернизации ИКТ-инфраструктуры Вологодской ГМХА;
- Построение единой экосистемы взаимодействия для всех участников образовательного и научного процесса для упрощения получения доступа к ресурсам ИКТ-инфраструктуры Вологодской ГМХА, в том числе с использованием маркетплейса программного обеспечения и оборудования;
- Использование технологий беспроводного доступа (5G, LPWAN, WLAN) при построении ИКТ-инфраструктуры Вологодской ГМХА для максимального упрощения процессов получения, передачи и обработки данных;
- Планирование и обеспечение закупок научного оборудования и специализированного ПО через единую информационную среду для взаимодействия вузов и поставщиков;

- Интеграция в Единую сервисную платформу науки с целью повышения качества научной деятельности, снижения транзакционных издержек и снижения затрат на исследования и разработки.

Разделение информационных систем в ИКТ-инфраструктуре вуза реализовано по типу доступа и размещению: внешние (облачные), внутренние (локальное размещение) и гибридные.

Таблица 6. Мероприятия по обновлению ИКТ-инфраструктуры Вологодской ГМХА

Наименование и содержание этапа мероприятия	Планируемый срок реализации	Ожидаемый результат
Модернизация ЛВС		
Локальный уровень. Увеличение скорости обмена данными на локальных объектах вуза до 1 Гигабита/сек между узлами сети, объектами вуза и АРМ.	до 2023 года	Минимальная скорость обмена данными в ЛВС вуза 1 Гигабит/сек
Внутренний ЦОД. Актуальное состояние сетей передачи данных.	до 2024 года	Скорость обмена информацией в вычислительном кластере до 10 Гигабит/сек
Магистральный. Увеличение скорости обмена информацией до 10 Гигабит/сек.	до 2024 года	Скорость обмена информацией с внешними региональными ресурсами 10 Гигабит/сек
Внешний уровень. Увеличение скорости доступа в сеть интернет до 0,5 Гигабита/сек	до 2025 года	Скорость доступа в сеть интернет 0,5 Гигабит/сек
Модернизация структурированных кабельных систем		
Поддержание в актуальном состоянии линий передачи данных и сетевого оборудования.	до 2028 года	СКС вуза в технически исправном состоянии и соответствуют требованиям к ИКТ- инфраструктуре вуза
Создание систем беспроводного доступа		
Построение сети 5-го поколения на территории вуза.	до 2029 года	Широкополосный беспроводной доступ к ЛВС вуза
Построение сети LPWAN для сбора данных с IoT устройств вуза.	до 2029 года	LPWAN сеть сбора данных с IoT устройств для реализации DDM подхода управления вузом
Оснащение и модернизация источниками бесперебойного питания и средствами стабилизации напряжения		
Поддержание в работоспособном состоянии	до 2029 года	Бесперебойная и безотказная работа объектов критической

существующих и оснащение новых объектов ИКТ-инфраструктуры вуза оснащенных ИБП (комплексы управления СКС, ВОЛС, ЛВС, видеонаблюдением, СКУД).		инфраструктуры в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ
Оснащение АРМ ООВО источниками бесперебойного питания	до 2029 года	Стабильная и безопасная работа АРМ с минимальными рисками потери данных
Оснащение (обновление) компьютерного, мультимедийного, презентационного оборудования и программного обеспечения		
Обновления парка АРМ с увеличением процентного соотношения до 200% за отчетный период (за 100% принято число обновленных АРМ в период с 2016 по 2021 год: 80 АРМ)	до 2025 года	Увеличена доля АРМ не старше 5 лет на 1 работника (обучающегося)
Обновление программного обеспечения с увеличенной долей использования отечественного программного обеспечения	до 2029 года	80% программного обеспечения в вузе обновлено до актуальных версий. 80% программного обеспечения в вузе отечественного производства
Построение сетей беспроводного доступа в интернет	до 2029 года	100% охват территории вуза сетями широкополосного мобильного доступа в интернет, увеличение число объектов с широкополосным доступом в сеть интернет

6. Раздел «Управление данными»

Вологодская ГМХА к 2030 году поставила перед собой цель внедрить принципиально новый подход к процессам управления и принятия решений с использованием возможностей инструментов предиктивной аналитики, машинного обучения и методов автоматизированного сбора данных.

Задачи раздела

- Формирование в Вологодской ГМХА единой политики управления данными в соответствии с целевым видением СЦТ и концепциями DDM подхода;
- Осуществление мероприятий по приведению ИКТ-инфраструктуры вуза к целевой готовности и применению DDM;
- Создание и обеспечения условий готовности структурных подразделений вуза к процессам генерации, сбора и автоматизированной обработки данных;

- Формирование новой организационной структуры в вузе по управлению данными и распределение зон ответственности;
- Внедрение новой целевой архитектуры бизнес-процессов с использованием мероприятий по повышению качества данных и снижению мониторинговых мероприятий за счет оптимизации процесса сбора и обработки данных;
- Внедрение новой целевой архитектуры данных, включая создание и распространение ОРД в части порядка сбора, хранения и обработки данных, разработка стратегической документации;
- Формирование и создание требований для формирования и функционирования новых цифровых сервисов вуза использующих как собственные данные вуза, так и данные получены из ИС сферы науки и высшего образования;
- Реализация возможностей DDM подхода с использованием собственных данных вуза и данных ИС, пользовательских сервисов сферы науки и высшего образования.

Таблица 7. Документы по работе с данными

Полное наименование внутреннего документа ООВО регламентирующего работу с данными вуза	Тип документа (стратегический или операционный)
Политика обработки персональных данных	Операционный
Положение об информационной безопасности	Операционный
Положение об обработке персональных данных	Операционный
Положение об обработке персональных данных с использованием ИС	Операционный
Положение об обеспечении безопасности персональных данных	Операционный
Регламенты работы в ИС вуза	Операционный
Информационная политика вуза	Стратегический

Таблица 8. Перечень должностей, реализующих мероприятия по управлению и руководству данными

Должность	Должностные обязанности	Количество штатных единиц, занимающих указанную должность
Проректор по учебной работе	Общее руководство, координация взаимодействия структурных подразделений, координация реализации СЦТ	1
Руководитель центра информационных систем и технологий	Координация процессов управления и использования данных, управление ИКТ-инфраструктурой	1

Руководитель отдела цифровой трансформации	Реинжиниринг процессов, проектирование и внедрением новых цифровых продуктов в процессы Академии, Реализация единой политики в Академии использования информационных систем и цифровых платформ, внедрение культуры принятия решений на основе данных, экспертиза цифровых проектов.	1
Аналитик данных	Обеспечение и визуализация данных в ООВО, обеспечивает функционирование инфраструктуры для визуализации и обработки данных. Создание аналитической платформы и прочих аналитических продуктов, обеспечивает разработку и поддержку ETL-процессов, управляет проектированием, созданием, тестированием и обслуживанием системы управления данными. Обработка, структурирование данных, интерпретация данных, нахождение и проверка гипотез. Построение алгоритмов обработки данных, автоматизация процессов обработки данных	5

Таблица 9. Инструменты аналитики и принятия решений действующие в Вологодской ГМХА

Наименование аналитического инструмента, используемого в вузе	Функциональные возможности аналитического инструмента, используемого в вузе	Задачи, решаемые с использованием аналитического инструмента
Apache Hadoop, Spark	Сбор данных, хранение данных, обработка данных	Сбор генерируемых данных в вузе, организация системы хранения, распределенные операции обработки данных
Python, R, SPSS	Рабочая среда для написания программного кода	Используются в вузе для моделирования процессов, прогнозной аналитики и работы с большими данными
Tableau, MS Excel, Power BI, Google Data Studio	Системы визуализации данных и построения аналитических отчетов	Визуализация данных в ЦСЦ вузе, построение аналитических отчетов, интерактивные информационные панели

Таблица 10. Барьеры, препятствующие проведению мероприятий по управлению и руководству данными 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, препятствующих проведению мероприятий по управлению данными и использованию данных для принятия управленческих решений
Недостаточный технологический уровень ИКТ-инфраструктуры (техническое состояние АРМ, ВОЛС, ЛВС)	Разработка СЦТ, разработка плана мероприятий по оптимизации, модернизации и обновлению ИКТ-инфраструктуры вуза
Общий уровень цифровых компетенций сотрудников вуза	Мониторинг цифровых компетенций, программы повышения квалификации, организация образовательных интенсивов в вузе, принятие участия в реализуемых образовательных программах партнеров вуза, периодическая аттестация сотрудников вуза
Отсутствие у большинства сотрудников вуза навыков работы в специализированном программном обеспечении для хранения, распространения и обработки больших данных, машинного обучения	Повышение квалификации сотрудников вуза, создание цифровой команды с гибким подходом управления цифровыми проектами для решения задач по управлению данными в вузе

Таблица 11. Информация о потоках данных

Наименование ИС	Состав данных	Экспортируемые данные	Импортируемые данные	Режим обмена
ИС Университет	Данные об обучающихся, профессорско-преподавательском составе, сотрудниках организации, производственной нагрузке	Справочники данных об обучающихся, профессорско-преподавательском составе, сотрудниках организации, производственной нагрузке	Справочники данных об организационной структуре вуза, штатном расписании, повышениях квалификации, достижениях, данные карточки сотрудника организации	Автоматический, без участия оператора Импорт/Экспорт справочников с последующей синхронизацией

ЭИОС	Данные об успеваемости обучающихся	Справочники данных об обучающихся, профессорско-преподавательском составе, данные об успеваемости обучающихся, производственной нагрузке	-	Автоматический, без участия оператора Импорт/-Экспорт справочников с последующей синхронизацией
------	------------------------------------	--	---	---

Управление в Вологодской ГМХА осуществляется на основе подхода DDM, для этих целей будут приняты следующие стратегические документы:

- Стратегия по управлению данными;
- План мероприятий по реинжинирингу бизнес процессов в ООВО;
- Дорожная карта мероприятий по переходу на модель DDM в ООВО.

Функционирует структурное подразделение по управлению данными, назначены ответственные лица и распределены полномочия. Утверждены основные ОРД структурного подразделения в Вологодской ГМХА, описаны и применяются порядки взаимодействия с другими структурными подразделениями в соответствии с организационной структурой вуза. В Академии действует система оценки качества генерируемых данных, построения процессов управления данными и работы с конечными потребителями.

Источниками данных в Вологодской ГМХА являются собственные информационные системы, данные межведомственных информационных систем и систем партнеров вуза. Процессы построения ИС, управления, хранения и обработки данных соответствуют концепции датахаба.

В Вологодской ГМХА функционируют умные информационные системы, значительно снижены трудозатраты на обработку данных, большинство процессов обработки данных автоматизированы. Информационные системы в вузе производят обмен данными без участия операторов согласно концепции датахаба.

В качестве основных рисков для процесса управления данными вуза в обозримом будущем и на период до 2030 года рассматривает:

- Кибербезопасность - нарушение работоспособности ИС, сбой работы, утечки данных;
- Нехватка технологических мощностей вуза, несоответствие ИКТ-инфраструктуры вуза;
- Человеческий капитал и цифровые компетенции сотрудников вуза;
- Качество реализации сторонних ИС и цифровых сервисов, может способствовать неэффективному использованию процессов обмена данными.

Для минимизации рисков Вологодская ГМХА разрабатывает и реализовывает планы мероприятий по модернизации ИКТ-инфраструктуры вуза, совершенствует мероприятия по обеспечению информационной безопасности, создает кадровый

резерв компетентных сотрудников, организывает самостоятельно обучающие программы и мероприятия по повышению квалификации, участвует в образовательных программах партнеров вуза.

7. Раздел «Кадры»

Целью является содействие развитию действующей модели корпоративного обучения, направленной на формирование ключевых компетенций 100 % обучающихся и сотрудников для работы в условиях цифровой экономики и управление внутривузовской образовательной экосистемой на основе ее цифровой трансформации, за счет использования и широкого применения информационных технологий в образовательном процессе к 2030 году.

Задачи раздела

- Разработка программы и матрицы компетенций по повышению цифровых компетенций ППС, АУП и обучающихся;
- Формирование содержательной части программы обучения для каждой группы участников образовательного процесса для каждого уровня и вида образования (СПО, ВО, ДПО);
- Создание библиотеки цифрового образовательного контента для каждого уровня и вида образования (СПО, ВО, ДПО);
- Формирование плана - графика мероприятий проведения обучения команд цифровой трансформации, ППС, АУП и обучающихся;
- Развитие сервисов LMS для проведения программ обучения;
- Проведение обучения ППС, АУП и обучающихся по программам цифровой трансформации;
- Формирование цифрового портфолио АУП, ППС и обучающихся.

В 2020-2021 в сфере передовых технологий сотрудники Вологодской ГМХА прошли обучение:

- 37 сотрудников Вологодской ГМХА в рамках сотрудничества с Национальный исследовательский Томский университет прошли обучение по программе повышения квалификации «Передовые технологии в сфере образования и образовательных услуг»; «Инновационные технологии и организация производства в сельском хозяйстве»
- 83 сотрудника Вологодской ГМХА в рамках сотрудничества с Университетом Иннополис прошли обучение по программам повышения квалификации «Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин», «Внедрение цифровых технологий в дисциплины при проектировании образовательных программ»;
- 107 сотрудников прошли обучение по программам повышения квалификации «Образовательные технологии и инновации в образовании», «Применение ресурсов электронной информационно-образовательной среды при реализации образовательных программ»
- 93 сотрудника прошли переподготовку в ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения АПК» по программе «Методика преподавания и современные образовательные технологии»

– 75 сотрудников прошли обучение по программе повышения квалификации «Искусственный интеллект, большие данные и машинное обучение» в Череповецком государственном университете

– 53 сотрудника прошли обучение по программе повышения квалификации «Тренды цифрового образования» в ООО «Юрайт-Академия»

– 51 сотрудник прошел обучение по программе повышения квалификации «Мастер по созданию тестов в СДО Moodle» в ЧПОУ «Центр профессионального и дополнительного образования ЛАНЬ»

В настоящее время идет процесс создания на базе Вологодской ГМХА системы, способствующей развитию и использованию потенциала для реализации стратегических задач по цифровизации. Разработана и утверждена кадровая политика академии.

В рамках цифровой трансформации Вологодская ГМХА планирует:

– Развитие цифровых компетенций среди обучающихся, ППС и АУП (100% к 2030 г.);

– Непрерывная работа по повышению информационной грамотности, в том числе в сфере отечественного и свободно распространяемого ПО;

– Проект программ и матриц компетенций по обучению команд цифровой трансформации, ППС, АУП и обучающихся;

– Библиотека цифрового образовательного контента для каждого уровня и вида образования (СПО, ВО, ДПО);

– Актуализация содержательной части программ обучения для каждой группы участников образовательного процесса для каждого уровня и вида образования (СПО, ВО, ДПО) на регулярной основе;

– Реализация ежегодного плана - графика мероприятий проведения обучения ППС, АУП и обучающихся (100% к запланированному объему) по программам ЦТ;

– Создание цифрового портфолио АУП, ППС и обучающихся;

– Создание единого учебно-методического звена для сопровождения развития ЦК и поддержки участников образовательного процесса;

– Формирование системы подготовки по ИОТ;

– Внедрение программ и технологий, обеспечивающих сбор и фиксацию результатов формирования ЦК в формате ЦС.

Таблица 12. Этапы реализации мероприятий в Вологодской ГМХА направленных на повышение уровня цифровой грамотности

№ п/п	Наименование и содержание этапа мероприятия	Планируемый срок реализации	Ожидаемый результат
Формирование команд цифровой трансформации			
1.	Разработка матриц цифровых компетенций команд цифровой трансформации	2022	Разработана матрица компетенций
2.	Разработка программ по обучению команд цифровой трансформации	2021-2030	Разработаны программы по повышению цифровых

			компетенций
3.	Формирование плана - графика мероприятий проведения обучения команд цифровой трансформации	в течение всего периода	Ежегодное планирование
4.	Разработка контрольно-оценочных средств по оценке результатов обучения команд цифровой трансформации	2022-2025	Создан банк контрольно-оценочных средств
5.	Формирование команды цифровой трансформации	2022-2030	Приказ на создание команды цифровой трансформации Ежегодная актуализация
Развитие цифровых компетенций среди обучающихся, ППС и АУП			
1	Разработка матриц цифровых компетенций студентов, ППС и АУП	2022	Разработана матрица компетенций
2	Разработка программ по обучению студентов, ППС и АУП	2022-2030	Разработаны программы по повышению цифровых компетенций
3	Разработка контрольно-оценочных средств по оценке результатов обучения студентов, ППС и АУП	2022-2025	Создан банк контрольно-оценочных средств
4	Создание библиотеки цифрового образовательного контента для каждого уровня и вида образования (СПО, ВО, ДПО)	2022-2030	Доступ к ЭИОС
5	Актуализация содержательной части программ обучения для каждой группы участников образовательного процесса для каждого уровня и вида образования (СПО, ВО, ДПО)	2022-2030	100% ежегодная актуализация ОП. Протокол обновления
6	Формирование плана - графика мероприятий проведения обучения ППС, АУП и обучающихся	в течение всего периода	Ежегодное планирование
7	Создание единого учебно-методического звена для сопровождения развития цифровых компетенций и поддержки участников образовательного процесса	2022-2025	Закреплены ответственные лица
8	Организация семинаров, мастер - классов, тренингов по повышению информационной грамотности, в том числе в сфере отечественного свободно	в течение всего периода	Ежегодное планирование

	распространяемого программного обеспечения.		
9	Информирование абитуриентов, обучающихся и родителей о требованиях цифровой экономики и работодателей	в течение всего периода	Ежегодное планирование
Формирование системы подготовки по индивидуальным траекториям			
1	Обучение ППС по вопросам внедрения индивидуальных образовательных траекторий	в течение всего периода	Ежегодное планирование
2	Информирование абитуриентов, обучающихся и родителей о возможностях обучения по индивидуальным образовательным траекториям	в течение всего периода	Ежегодное планирование
3	Развитие системы целевого обучения по программам ДПО	в течение всего периода	Ежегодное планирование
Внедрение программ и технологий, обеспечивающих сбор и фиксацию результатов формирования цифровых компетенций			
1	Обучение студентов, ППС и АУП цифровым инструментам и внедряемому ПО	в течение всего периода	Ежегодное планирование
2	Создание цифрового портфолио АУП, ППС и обучающихся	2022-2025	Определена стратегия выбора и использования ПО для цифрового портфолио
3	Внедрение цифровых инструментов для контрольно-оценочных мероприятий по оценке результатов обучения	2022-2025	Создан ПО для внедрения контрольно-оценочных средств

8. Проекты цифровой трансформации

Таблица 13. Проекты цифровой трансформации Вологодской ГМХА

№ п/п	Раздел ЦТ проекта	Наименование проекта	Взаимосвязь с другими проектами СЦТ	Цель проекта	Срок реализации проекта	Краткое описание проекта	Бенефициары
1	Раздел 5	Модернизация цифровой инфраструктуры		Обновить элементы ИКТ-инфраструктуры ООВО до минимально требуемого уровня, указанного в рекомендациях по цифровой ГОТОВНОСТИ образовательных организаций. ИКТ-инфраструктура ООВО соответствует требованиям к цифровым проектам Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования	2022 - 2025	Обновление серверного оборудования, парка АРМ, ВОЛС и ЛВС вуза до минимально требуемого уровня указанного в рекомендациях по цифровой ГОТОВНОСТИ образовательных организаций Развитие цифровых компетенций сотрудников и ППС вуза, повышение уровня цифровой	ООВО, обучающиеся, граждане получающие услуги ООВО

						грамотности и цифровой культуры.	
2	Раздел 4,5,6	IoT аналитика	Модернизация цифровой инфраструктуры	Создать цифровой сервис на основе данных поступающих с IoT устройств для реализации DDM подхода управления в ООВО	2022 - 2025	Проект направлен на создание доступного платформенного решения, позволяющего на основе данных, полученных с помощью IoT устройств осуществлять автоматический контроль состояния технических средств и агрегатов получать данные с измерительных систем учета потребления тепла, воды и электроэнергии,	Государство, Минсельхоз, ООВО, партнеры ООВО

						<p>учитывать климатические изменения, оценивать степень отказоустойчивости систем, создавать тепловые диаграммы и т.п. В автоматическом режиме получать оповещения данные в ИС ООВО, использовать методы машинного обучения для применения DDM подхода в процессе управления ООВО</p>	
3	Раздел 4,5,6	ERP-система ООВО	Модернизация цифровой инфраструктуры,	Создать единую цифровую платформу управления ООВО на	2022 - 2028	Объединение различных ИС ООВО для	Минсельхоз, ООВО

			IoT аналитика	основе данных		построения цифровой платформы позволит получить синергетический эффект, снизить транзакционные издержки, унифицировать процессы работы с данными, перейти на предиктивный подход в процессе принятия управленческих решений	
4	Раздел 3,4	Цифровое образование	Модернизация цифровой инфраструктуры, IoT аналитика	Создание и развитие цифровых сервисов ООВО, направленных на удовлетворение потребностей всех участников образовательного процесса	2022 - 2030	Формирование единой экосистемы сервисов и услуг в ООВО, внедрение в деятельность ООВО	Обучающиеся, НПР, ППС, абитуриенты, выпускники, работодатели

						использование сквозных технологий сегмента EdTech: цифровое портфолио, цифровой профиль, технологии индивидуальных образовательных траекторий, технологии сетевого взаимодействия ООВО в части интеграции онлайн сервисов и содержания образования	
5	Раздел 3,4	Цифровая наука	Модернизация цифровой инфраструктуры, IoT аналитика	Создание и развитие единой экосистемы цифровых сервисов для проведения исследований и разработок в ООВО Повышение качества и	2022-2030	Создание и использование в долгосрочной перспективе единой цифровой экосистемы сервисов и услуг,	НПР, научные организации, бизнес, общество

				доступности научных исследований, снижение издержек, создание и использование единого научного кластера и инфраструктуры		которая позволит осуществлять совместные исследования, получить доступ к международным базам данных, открытым данным организаций партнеров	
--	--	--	--	--	--	--	--

9. Показатели достижения цифровой зрелости

Показатели достижения цифровой зрелости Вологодской ГМХА будут разработаны согласно утвержденным Минобрнауки методическим рекомендациям.

В 2023 году Вологодская ГМХА произведет оценку цифровой зрелости в соответствии с принятыми методическими рекомендациями Минобрнауки, по результатам оценки будет сформирован паспорт цифровой зрелости, проведена экспертиза цифровых проектов, внесены корректировки в стратегию цифровой трансформации

Приложение 1. Дорожная карта изменений в деятельности Вологодской ГМХА, вызванных цифровой трансформацией

Показатели СЦТ	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
проект «Модернизация цифровой инфраструктуры»									
Сформирована Политика управления данными		+							
Цифровые сервисы совместимы с единым Датахабом и используют обмен данными с цифровой платформой			+						
Сформированы условия для создания и развития пользовательских сервисов с использованием открытых данных Датахаба			+						
Созданы условия для внедрения и использования сервисов поддержки принятия управленческих решений			+						
Функционируют системы поддержки принятия решений, получающие и обрабатывающие данные без участия оператора, используются возможности предиктивной аналитики			+	+	+	+	+	+	+
проект «IoT аналитика»									
Созданы условия для внедрения и использования IoT устройств		+							

IoT устройства генерируют и отправляют данные в ЦСЦ для выполнения граничных вычислений, данные и результаты аккумулируются в единой цифровой экосистеме			+	+	+	+	+	+	+
Управление ресурсами производится на основе DDM подхода с использованием возможностей предиктивной аналитики и визуального предоставления информации			+	+	+	+	+	+	+
Экономическая эффективность управления повышается за счет использования технологий машинного обучения и искусственного интеллекта при обработке больших данных с IoT платформ					+	+	+	+	+
проект «ERP-система ООВО»									
Созданы условия для формирования единой ERP экосистемы. Различные информационные системы вуза используют единый формат обмена данными	+								
Повышается количество автоматизированных бизнес процессов, разрозненные бизнес процессы преобразуются типовые с единым цифровым интерфейсом обмена данными			+	+	+	+	+	+	+
Обмен данными в информационных системах происходит автоматически, без участия оператора			+	+	+	+	+	+	+
Увеличивается число					+	+	+	+	+

пользователей информационных систем, управленческие решения принимаются на основе сформированных отчетов, предиктивной аналитики, с помощью системы поддержки и ассистентов второго мнения									
Функционирует единая цифровая экосистема, данные унифицированы и используются всеми участниками образовательного, научного и административного процессов. Функционирует межведомственный обмен данными и синхронизация с сервис-хабами ГИС					+	+	+	+	+
проект «Цифровое образование»									
Разработана модель цифрового университета		+							
Подготовлен паспорт цифровой зрелости			+						
Проведена апробация модели цифрового университета			+						
Вуз использует Единый маркетплейс сервисов, применяются технологии цифрового портфолио, образовательных траекторий, сетевого взаимодействия					+	+	+	+	+
Достигнут базовый уровень цифровой зрелости						+	+	+	+
Реализация образовательных программ происходит с построением индивидуальных	+	+	+	+	+	+	+	+	+

образовательных траекторий для обучающихся									
Сформирована и функционирует экосистема цифровых образовательных сервисов			+	+	+	+	+	+	+
проект «Цифровая наука»									
Созданы условия для внедрения и использования цифровых сервисов и построения экосистемы научного кластера	+								
Разработана модель коллективного взаимодействия в научных исследованиях, у ученых есть доступ к открытым данным исследований мирового сообщества		+							
Сформированы и определены дата-сети для синхронизации с «Единой сервисной платформой науки»			+						
Академия является участником единой экосистемы сервисов, позволяющей осуществлять совместные научные исследования мирового уровня, получать доступ к международным базам данных				+	+	+	+	+	+
Используются цифровые сервисы обладающие функционалом «виртуального ассистента ученого»				+	+	+	+	+	+