

**СТРАТЕГИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛИ НАУКИ И
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Москва 2021

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ПЕРЕЧЕНЬ ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ.....	7
1. ОСНОВНЫЕ ВЫЗОВЫ И ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ.....	14
1.1 Развитие цифровых сервисов	15
1.2 Модернизация инфраструктуры	24
1.3 Управление данными	29
1.4 Управление кадровым потенциалом	36
2. ПРОЕКТЫ СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛИ НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	41
2.1 Цели стратегии	41
2.2 Принципы разрабатываемой стратегии цифровой трансформации	41
2.3 Направления цифровой трансформации науки и высшего образования.....	42
2.4 Долгосрочные цели реализации стратегии цифровой трансформации	42
2.5 Проекты стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования.....	44
3. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТОВ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ	46
4. ПАСПОРТА ИНИЦИАТИВ (ПРОЕКТОВ) ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ	48
4.1 Паспорт проекта «Датахаб: система управления данными сферы науки и высшего образования»	48
4.1.1 Краткое текстовое описание проекта.	48
4.1.2 Карточка проекта (краткое содержание).	46
4.1.3 Актуальность проекта: вызовы и бенефициары	52
4.1.4 Ожидаемый результат проекта.	54
4.1.5 Задачи и продукты/решения проекта.	58
4.1.6 План-график реализации: мероприятия и контрольные точки	61
4.1.7 Влияние на достижение национальных целей	72
4.1.8 Организационная модель реализации проекта	73
4.1.9 Риски и управление ими	74
4.2 Паспорт проекта «Архитектура цифровой трансформации».....	74
4.2.1 Краткое текстовое описание проекта.	74
4.2.2 Карточка проекта (краткое содержание).	75
4.2.3 Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.	80
4.2.4 Ожидаемый результат проекта	82
4.2.5 Задачи и продукты/решения проекта	86

4.2.6	План-график реализации: мероприятия и контрольные точки	88
4.2.7	Влияние на достижение национальных целей.	91
4.2.8	Организационная модель реализации проекта.	92
4.3	Паспорт проекта цифровой университет	93
4.3.1	Краткое текстовое описание проекта	93
4.3.2	Карточка проекта (краткое содержание).	94
4.3.3	Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.	101
4.3.4	Ожидаемый результат проекта.	104
4.3.5	Задачи и продукты/решения проекта.	112
4.3.6	План-график реализации: мероприятия и контрольные точки	116
4.3.7	Влияние на достижение национальных целей.	139
4.3.8	Организационная модель реализации проекта.	142
4.4	Паспорт проекта «Единая сервисная платформа науки».....	146
4.4.1	Краткое текстовое описание проекта.	146
4.4.2	Карточка проекта (краткое содержание).	147
4.4.3	Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.	151
4.4.4	Ожидаемый результат проекта.	154
4.4.5	Задачи и продукты/решения проекта.	157
4.4.6	План-график реализации: мероприятия и контрольные точки.	160
4.4.7	Влияние на достижение национальных целей.	178
4.4.8	Организационная модель реализации проекта.	180
4.4.9	Риски и управление ими.	181
4.5	Паспорт проекта «Маркетплейс программного обеспечения и оборудования» 183	
4.5.1	Краткое текстовое описание проекта.	183
4.5.2	Карточка проекта (краткое содержание).	184
4.5.3	Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.	188
4.5.4	Ожидаемый результат проекта.	193
4.5.5	Задачи и продукты/решения проекта.	197
4.5.6	План-график реализации: мероприятия и контрольные точки.	200
4.5.7	Влияние на достижение национальных целей.	209
4.5.8	Организационная модель реализации проекта.	210
4.5.9	Риски и управление ими.	210
4.6	Паспорт проекта «Цифровое образование».....	212
4.6.1	Краткое текстовое описание проекта.	212
4.6.2	Карточка проекта (краткое содержание).	213

4.6.3	Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.	218
4.6.4	Ожидаемый результат проекта.	221
4.6.5	Задачи и продукты/решения проекта.	227
4.6.6	План-график реализации: мероприятия и контрольные точки.	229
4.6.7	Влияние на достижение национальных целей.	231
4.6.8	Организационная модель реализации проекта.	233
4.7	Паспорт проекта «Сервис хаб»	234
4.7.1	Краткое текстовое описание проекта.	234
4.7.2	Карточка проекта (краткое содержание)	236
4.7.3	Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.	241
4.7.4	Ожидаемый результат проекта	244
4.7.5	Задачи и продукты/решения проекта	248
4.7.6	План-график реализации: мероприятия и контрольные точки	249
4.7.7	Влияние на достижение национальных целей	254
4.7.8	Организационная модель реализации проекта	256
4.7.9	Риски и управление ими	257
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	259

ВВЕДЕНИЕ

Стратегия разработана в целях достижения Министерством науки и высшего образования (далее - Минобрнауки России) уровня «цифровой зрелости» при реализации полномочий по развитию отрасли науки и образования в рамках выполнения Указа Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» и выполнения поручения заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 4 февраля 2021 г. №ДЧ-П10-1369.

Так, Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в качестве одного из целевых показателей национальной цели «цифровая трансформация» указано достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы.

Настоящая стратегия определяет основные подходы достижения «цифровой зрелости» отрасли науки и высшего образования в России. Был проведен анализ стратегий цифровой трансформации (цифровизации) в сфере науки и высшего образования стран с наиболее развитыми образовательными системами, исследований российских и мировых практик внедрения цифровых решений в области развития цифровых образовательных сервисов, модернизации IT-инфраструктуры, управления кадровым потенциалом и повышения качества данных для принятия управленческих решений. Представлен целый ряд проектов, направленных на цифровую трансформацию отрасли, внедрение новых высокотехнологичных образовательных решений, модернизацию образовательных программ, которые:

- объединяют ключевые инициативы в сфере цифровизации и создание необходимых для реализации инициатив условий (развитие цифровых сервисов, модернизация инфраструктуры, управление кадровым потенциалом и данными);
- учитывают передовые мировые тенденции, а также российский опыт цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования;

- формируют единую политику управления данными в сфере науки и высшего образования в соответствии с целевым видением, включая набор целевых архитектур (архитектура процессов, архитектура данных, системная архитектура, инфраструктура).

Настоящая стратегия обозначает ключевые траектории достижения «цифровой зрелости» отрасли науки и высшего образования как для образовательных организаций высшего образования, так и для компаний и уполномоченных органов исполнительной власти.

ПЕРЕЧЕНЬ ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

Институты развития Российской Федерации	Организации, перечисленные в Распоряжении Правительства РФ от 05.02.2021 N 241-р «Об утверждении перечня федеральных институтов инновационного развития»
Искусственный интеллект (ИИ)	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
Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Процессы и методы взаимодействия с информацией, которые осуществляются с применением устройств вычислительной техники, а также средств телекоммуникации
Информационные технологии (ИТ)	Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов

<p>Ключевые отрасли</p>	<p>Ключевые отрасли экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления, описанные в приложении 2 приказа Минцифры России от 18.11.2020 N 600 "Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации "Цифровая трансформация", а именно отрасли государственного управления, развития городской среды, здравоохранения, транспорта и логистики, образования и науки.</p>
<p>Машинное обучение</p>	<p>Класс методов искусственного интеллекта, характерной чертой которых является не прямое решение задачи, а обучение за счет применения решений множества сходных задач</p>
<p>Митап</p>	<p>От англ. meetup. Некоммерческая встреча с целью обмена знаниями и опытом</p>
<p>Неразмеченные данные</p>	<p>Наборы единиц информации без приписанных им меток (тегов)</p>

<p>Научная организация (НО)</p>	<p>Юридическое лицо независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, общественное объединение научных работников, осуществляющие в качестве основной деятельности научную и (или) научно-техническую деятельность</p>
<p>Орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации (ОИВ СРФ)</p>	<p>Орган, осуществляющий полномочия в пределах своей компетенции и полномочия органов исполнительной власти РФ в пределах, установленных договорами о разграничении предметов ведения РФ и ее субъектов</p>
<p>Образовательная организация высшего образования (ООВО)</p>	<p>Образовательная организация, осуществляющая в качестве основной цели ее деятельности образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования и научную деятельность</p>
<p>Программное обеспечение (ПО)</p>	<p>Программа или множество программ, используемых для управления компьютером</p>
<p>Сквозные технологии</p>	<p>Ключевые научно-технические направления, которые оказывают наиболее существенное влияние на развитие рынков. К ним относятся большие данные; нейротехнологии и искусственный интеллект; интернет вещей, системы распределенного реестра;</p>

	квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный интернет; компоненты робототехники и сенсорики; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальностей.
Стратегия социально-экономического развития (СЭР ВО)	Стратегия социально-экономического развития на период до 2035 года
Стратегия цифровой трансформации	Стратегия цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы, государственного управления до 2030 года
Технология виртуальной реальности (virtual reality, VR)	Комплексная технология, позволяющая погрузить человека в иммерсивный виртуальный мир при использовании специализированных устройств (шлемов виртуальной реальности)
Технология дополненной реальности (augmented reality, AR)	Технология, позволяющая интегрировать информацию с объектами реального мира в форме текста, компьютерной графики, аудио и иных представлений в режиме реального времени

Хаб данных	Особый класс онлайн информационных систем, представляющих собой совокупность данных из нескольких источников, организованных для распространения и совместного использования
Цифровая зрелость	Достижение ключевыми отраслями и уполномоченными органами исполнительной власти целевых показателей, сформулированных в стратегии цифровой трансформации региона
Цифровая трансформация отрасли	Комплексное преобразование деятельности участников отрасли и органов исполнительной власти, связанное с переходом к новым бизнес-моделям, каналам коммуникаций, а также процессам и культуре, которые базируются на новых подходах к управлению данными с использованием цифровых технологий
Цифровые технологии (ЦТ)	Основанная на методах кодировки и передачи информации дискретная система, позволяющая совершать множество разноплановых задач за кратчайшие промежутки времени
Artificial intelligence (AI)	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

Application Programming Interface (API)	Набор способов и правил, по которым различные программы общаются между собой и обмениваются данными
Big Data	Обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объёмов и значительного многообразия, обрабатываемых горизонтально масштабируемыми программными инструментами
Chief Digital Officer (CDO)	Директор по управлению данными
Data driven management (DDM)	Управление, основанное на данных
Development и operations (DevOps)	Методология активного взаимодействия специалистов по разработке со специалистами по информационно-технологическому обслуживанию и взаимная интеграция их рабочих процессов друг в друга для обеспечения качества продукта
Digital-профессии	Это профессии, имеющие отношение к digital-маркетингу, то есть к цифровым технологиям, использующим различные информационные каналы и ресурсы для развития и продвижения компании и

	для привлечения и удержания ее клиентов (потребителей)
Everything as a Service (EaaS)	Службы и приложения в рамках концепции «все как услуга», к которым пользователи могут получить доступ в Интернете по запросу
Educational Technology (EdTech)	Это ниша технологических решений для сферы образования. Она включает в себя создание оборудования и гаджетов и разработку программного обеспечения.
Learning Management System (LMS)	Программное приложение для администрирования учебных курсов в рамках дистанционного обучения

1. ОСНОВНЫЕ ВЫЗОВЫ И ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

Распространение цифровых технологий ведет к качественным изменениям во всех значимых сферах, в том числе в сфере науки и высшего образования. Для максимальной реализации потенциала цифровых технологий необходимо четко сформулировать задачи разработки цифровых решений и сервисов, адаптировать технологическое обеспечение к задачам, которые решают участники образовательного процесса (научно-педагогические работники, административно-управленческий персонал, обучающиеся, абитуриенты и т.д.). Цифровая трансформация сферы науки и высшего образования в этом отношении должна предусмотреть скоординированное решение всех ключевых задач.

Фундаментальное событие процесса цифровой трансформации – это формирование и распространение новых, с точки зрения содержания, моделей работы организаций в сфере науки и высшего образования. В их основе лежит комбинация непрерывного профессионального развития, новых цифровых сервисов и инструментов, инфраструктурных и организационных условий для внедрения изменений, сопровождение участников, при освоении новых ролей и методов рабочего взаимодействия.

Одним из косвенных методов оценки необходимости трансформации и преобразований в сфере является опрос населения. По данным опроса ВЦИОМ¹ (Инициативный всероссийский опрос был проведен 15 сентября 2019 года среди 1600 респондентов в возрасте от 18 лет) 51% молодежи в возрасте от 18 до 24 лет и 43% респондентов возрастной категории от 25 до 34 лет желают, чтобы члены их семей получили высшее образование заграничном вузе, что демонстрирует недоверие россиян к качеству и востребованности отечественного высшего образования. Для оценки положения в научной сфере можно обратиться к показателю имиджа профессии: только около трети (32%) россиян считают, что деятельность, связанная с научными исследованиями является перспективной.² Низкая степень

¹ Интерфакс Образование, Треть россиян хотят, чтобы их дети и внуки учились за границей – опрос // [academia.interfax.ru](https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/3640) URL: <https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/3640> (дата обращения: 07.06.2021).

² Российская наука в цифрах / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Е.Л. Дьяченко и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2018., с. 25

заинтересованности в научной карьере среди российского населения становится более очевидной при международных сопоставлениях, где абсолютное большинство относят профессию ученого к востребованным.

Наряду с этим, для россиян характерно позитивное отношение к науке и научно-техническому прогрессу при низкой осведомленности о достижениях науки и техники (80-89% и 10-29% соответственно).³

Комплексное рассмотрение индикаторов общественного мнения о науке и высшем образовании сообщает о необходимости повышения удовлетворенности общества результатами работы образовательной и научной системы и приведению самих систем в соответствие с запросами глобальной тенденции - цифровизации.

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

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

Отмеченные в данном разделе вызовы являются предпосылками цифровой трансформации указанных ключевых направлений.

1.1 Развитие цифровых сервисов

Деятельность в этом направлении связана с персонализацией обучения и преодолением цифрового разрыва. Персонализация обучения меняет традиционную организацию образовательного процесса и обеспечивает достижение каждым обучающимся высоких результатов. У обучающихся должны не только накапливаться знания, но и развиваться способность учиться, ориентироваться в большом информационном потоке, оценивать актуальность знаний и навыков в текущий момент и адаптироваться к изменениям в профессии, которые могут произойти за время обучения. Здесь традиционная организация образовательного

³ Российская наука в цифрах / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Е.Л. Дьяченко и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2018., с. 25

процесса оказывается малоэффективной и должна быть реализована в парадигме персонализации.

Еще до пандемии рынок EdTech демонстрировал активный рост, по прогнозам к 2025 году объем инвестиций в онлайн образование достигнет \$350 млрд. долларов⁴. Пандемия COVID-19 только усилила интерес к получению основного и дополнительного образования с помощью цифровых сервисов.

Лидерами на мировом рынке образовательных цифровых сервисов выступают США, Страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АРАС) и Латинской Америки. В 2020 году на АРАС пришлось около 54% всего международного рынка онлайн-образования. Крупнейшие EdTech-компании мира представлены на Рисунке 1.



Рисунок 1 - Крупнейшие EdTech компании мира⁵

Как можно заметить, в последнее десятилетие отмечается активный рост китайского рынка онлайн-образования. Выделяются такие крупные стартапы, как Yuanfudao – образовательная платформа, предлагающая различные продукты для школьников: онлайн-курсы, базу данных основных проблем, возникающих на экзаменах, и приложение для помощи с домашней работой. В основе работы

⁴ Online Education Market Study 2019 | World Market Projected to Reach \$350 Billion by 2025, Dominated by the United States and China // globenewswire.com URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2019/12/17/1961785/0/en/Online-Education-Market-Study-2019-World-Market-Projected-to-Rreach-350-Billion-by-2025-Dominated-by-the-United-States-and-China.html> (дата обращения: 03.06.2021).

⁵ Исследование российского рынка онлайн-образования // research.edmarket.ru URL: <https://research.edmarket.ru/>

цифровой платформы лежит искусственный интеллект: приложение сканирует задание, распознает проблему и предлагает необходимое решение. На данный момент у Yuanfudao пользуются около 200 млн пользователей.⁶

Liulishuo – еще одно популярное образовательное приложение, в котором возможно изучение английского языка с использованием технологии автоматического распознавания речи, обработки естественного языка и адаптивного обучения, которое разработано с учетом особенностей обучающихся. Упор делается на развитие навыков понимания на слух устной речи, а затем уже чтения и письма. По количеству пользователей – 40 млн – компания является лидером в своей нише⁷.

Со значительными проблемами сталкиваются цифровые сервисы асинхронного (self-paced) обучения. Самостоятельное онлайн-обучение теряет популярность по сравнению с более инновационными образовательными практиками. Ниша сократилась с 46,7 млрд долл в 2016 году до 33,5 млрд долл в 2021 году⁸. Еще одна проблема - значительная монополизация рынка. Например в США в сегментах среднего и высшего образования уже существуют крупные компании, которые начинают конкурировать между собой за счет интеграции новых сервисов и технологий (AI, Big Data, персональные рекомендации), которые улучшают пользовательский опыт⁹. Еще одна глобальная проблема - наличие образовательного неравенства. Цифровой разрыв между различными странами и регионами мира часто называют «глобальным цифровым разрывом». Люди, организации и государства, которые не имеют доступа или имеют ограниченный доступ к цифровым технологиям, лишаются заметных преимуществ по сравнению с теми, у кого такой доступ есть. Следствием цифрового разрыва становится социально-экономическое неравенство¹⁰.

⁶ Исследование российского рынка онлайн-образования // research.edmarket.ru URL: <https://research.edmarket.ru/>

⁷ Исследование российского рынка онлайн-образования // research.edmarket.ru URL: <https://research.edmarket.ru/>

⁸ Исследование российского рынка онлайн-образования // research.edmarket.ru URL: <https://research.edmarket.ru/>

⁹ Об инвестициях в образовательные технологии в период коронавируса // vc.ru URL: <https://vc.ru/education/181554-sluchilsya-li-bum-edtech-o-kotorom-vse-govoryat> (дата обращения: 07.11.2020)

¹⁰ Трудности и перспективы цифровой трансформации образования [Текст] / А. Ю. Уваров, Э. Гейбл, И. В. Дворецкая и др. ; под ред. А. Ю. Уварова, И. Д. Фрумина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т образования. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. — 343, с.

Среди основных трендов развития цифровых сервисов онлайн образования в мире можно отметить использование технологии Искусственного интеллекта (ИИ). Основная сфера применения ИИ в EdTech - персонализация обучения. Пример глубокой интеграции ИИ и технологии machine learning демонстрирует сервис Duolingo, где данные технологии используются для персонализации образовательной траектории обучающихся¹¹. Еще один характерный тренд - использование технологий виртуальной и дополненной реальности и геймификация образовательного процесса. Augmented reality (далее - AR) и Virtual reality (далее - VR) рассматриваются в качестве перспективных направлений дальнейшего развития цифровых сервисов в образовании. По оценкам экспертов, к 2023 году в мире будет работать около 3,4 млрд смартфонов, поддерживающих AR¹². Микрообучение - еще один ключевой тренд подачи образовательного контента. Он заключается в разбивке информации на самостоятельные малые единицы, которые способствуют освоению отдельного микронавыка. Так Walmart и канадский стартап Axonify разработали программу мобильного обучения правилам производственной безопасности с интерактивными блоками, каждый из которых рассчитан не более чем на 3-5 минут. Обучение прошли 80 тыс. сотрудников Walmart, и благодаря ему корпорация снизила число чрезвычайных происшествий среди персонала на 54%¹³. Самым сильным трендом признана популяризация мобильного обучения. На 2019 год порядка 47% организаций мира прибегли к мобильному обучению. К 2024 году ожидается, что рынок мобильных образовательных платформ достигнет 70,1 млрд долл¹⁴.

Цифровые сервисы активно разрабатываются и для студентов высших учебных учреждений. Так в рамках инициативы European Student Card Initiative через мобильное приложение Erasmus будет разработан единый онлайн-сервис, позволяющий студентам управлять всеми административными шагами, связанными с периодом их мобильности - до, во время и после их пребывания за границей. Это позволит студентам найти всю информацию, необходимую им для качественной

¹¹ Исследование российского рынка онлайн-образования // research.edmarket.ru URL: <https://research.edmarket.ru/>

¹² Исследование российского рынка онлайн-образования // research.edmarket.ru URL: <https://research.edmarket.ru/>

¹³ Исследование российского рынка онлайн-образования // research.edmarket.ru URL: <https://research.edmarket.ru/>

¹⁴ Исследование российского рынка онлайн-образования // research.edmarket.ru URL: <https://research.edmarket.ru/>

мобильности за границей. Ожидается, что к 2021 году высшие учебные заведения, участвующие в будущей программе Erasmus будут использовать сеть Erasmus Without Paper для обмена данными о мобильности студентов. Использование сети Erasmus Without Paper этими учреждениями станет обязательным¹⁵. Массачусетского технологического института (MIT) начал формирование своего цифрового сервиса еще в 2003 году. Этот проект получил название OpenCourseWare. Каждый год в его рамках публикуются новые конспекты лекций, видеозаписи, планы курсов, домашние задания и экзаменационные вопросы для будущих инженеров и программистов¹⁶.

Одной из проблем, с которой сталкиваются мировые университеты в процессе внедрения цифровых сервисов в образовательный процесс является неоднозначная оценка онлайн-образования на успеваемости и процессе усвоения информации. Согласно проведенному в США опросу, 81% студентов считают, что использование вспомогательных цифровых инструментов существенно улучшает их успеваемость в вузе, однако другие опросы указывают на снижение вовлеченности студентов и преподавателей в учебный процесс¹⁷.

Что касается развития цифровых сервисов в России, то с пандемией COVID-19 актуальность таких сервисов значительно возросла. Так только за период 2020-2021 гг. рынок онлайн-образования в России 2020 года вырос на 30-35% в сравнении с доковидным периодом¹⁸. Согласно ежеквартальному рейтингу Smart Ranking по крупнейшим EdTech-компаниям России, можно выделить таких заметных представителей, как онлайн-школа Skyeng, которая предлагает образовательные услуги в области цифровых профессий, иностранных языков и школьного образования. Пандемия COVID-19, подстегнула интерес к цифровым образовательным сервисам, привела в 2021 году к росту выручки компании на

¹⁵ European Student Card Initiative // ec.europa.eu URL: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-student-card-initiative_en

¹⁶ Цифровая трансформация учебных заведений // vc.ru URL: <https://vc.ru/flood/96913-cifrovaya-transformaciya-uchebnyh-zavedeniy> (дата обращения: 11.12.2019).

¹⁷ 27 Astonishing E-learning Statistics for 2021 // techjury.net URL: <https://techjury.net/blog/elearning-statistics/#gref> (дата обращения: 20.05.2021).

¹⁸ В 2021 году рынок онлайн-образования в России продолжит взрывной рост // rg.ru URL: <https://rg.ru/2021/01/12/v-2021-godu-rynok-onlajn-obrazovaniia-v-rossii-prodolzhit-vzryvnoj-rost.html> (дата обращения: 12.01.2021).

172,73%¹⁹. Еще одним примером успешной российской компании в сфере EdTech является образовательная система Skillbox, которая фокусируется на новых и востребованных профессиях. Образовательная платформа готовит специалистов по таким направлениям обучения, как программирование, разработка игр, мультимедиа и т.п.²⁰. GeekBrains – еще один популярный образовательный портал, предоставляющий образовательные услуги по digital-профессиям. Компания продемонстрировала значительный рост выручки в 2021 году, достигнув 768 млн руб²¹. В нише школьного образования лидируют такие сервисы, как Учи.ру, Фоксфорд, MAXIMUM Education и другие, которые предоставляют курсы для школьников 5-11 классов²².

При этом аналитики Skillbox выделяют несколько ключевых проблем, с которыми сталкивается рынок EdTech-компаний России в процессе разработки и использования цифровых сервисов для предоставления образовательных услуг. Одной из таких проблем является выход на рынок цифровых образовательных сервисов крупных компаний, как Mail.ru Group (Учи.ру, GeekBrains, Skillbox, SkillFactory, Алгоритмика), Яндекс (Яндекс.Практикум), Сбер (СберКласс, СберУниверситет)²³, что создает трудности для компаний, которые не входят в названные экосистемы. У таких крупных игроков достаточно ресурсов для привлечения лучших преподавателей и методологов из стартапов, что приводит к монополизации и кадровому голоду на рынке²⁴. Еще одной проблемой, которую выделяет экспертное сообщество, выступает отсутствие единых стандартов предоставления образовательных услуг на таких цифровых платформах. Отсутствие

¹⁹ Крупнейшие EdTech-компании России // edtechs.ru URL: <https://edtechs.ru/>

²⁰ Образовательная платформа Skillbox // skillbox.ru URL: <https://skillbox.ru/>

²¹ Крупнейшие EdTech-компании России // edtechs.ru URL: <https://edtechs.ru/>

²² Крупнейшие EdTech-компании России // edtechs.ru URL: <https://edtechs.ru/>

²³ Все возможности Сбера // sber.ru URL: <https://www.sber.ru/ecosystem>

²⁴ Что сейчас происходит с российским рынком EdTech // skillbox.ru URL:

https://skillbox.ru/media/business/chto_seychas_proiskhodit_s_rossiyskim_rynkom_edtech/ (дата обращения: 30.03.2021).

стандартизации приводит к тому, что обучение по одной и той же специальности в разных школах приводит к получению разного объема знаний и навыков²⁵.

С целью объединения информации обо всех онлайн-курсах в стране Постановлением Правительства РФ от 16.11.2020 N 1836 "О государственной информационной системе "Современная цифровая образовательная среда" был создан автоматизированный сервис психометрической аналитики, интегрированный в качестве подсистемы портала online.edu.ru (информационный ресурс «одного окна»), который обеспечивает доступ к сотням российских онлайн-курсов. Функционал сервиса доступен всем пользователям онлайн-курсов, зарегистрированным на портале. Анализ данных онлайн-курсов при помощи сервиса позволяет улучшать содержание онлайн-курсов, оптимизировать контент под различные группы студентов, осуществлять оценивание более объективно и, как результат, повышать эффективность обучения²⁶. На 2020 год ресурс интегрировал 17 платформ онлайн-обучения, 30 организаций среднего профессионального образования, 120 организаций высшего образования²⁷. Также за время существования сервиса более 10 тыс. преподавателей повысили свою квалификацию, более 6 млн. школьников и студентов проходили обучение онлайн на более 3500 курсах, находящихся в свободном доступе²⁸.

Еще одним полезным цифровым сервисом в сфере образовательных услуг выступает суперсервис «Поступление в вуз онлайн». Сервис был запущен в июне 2020 года, тогда к нему подключили 54 вуза. В 2021 году еще 137 учебных заведений будут принимать документы онлайн, а с 2022-го система распространится на всю страну²⁹. С помощью суперсервиса «Поступление в вуз онлайн» абитуриенты смогут:

²⁵ Что сейчас происходит с российским рынком EdTech // [skillbox.ru](https://skillbox.ru/media/business/chto_seychas_proiskhodit_s_rossiyskim_rynkom_edtech/) URL: https://skillbox.ru/media/business/chto_seychas_proiskhodit_s_rossiyskim_rynkom_edtech/ (дата обращения: 30.03.2021).

²⁶ Современная цифровая образовательная среда (СЦОС) // elearning.hse.ru URL: https://elearning.hse.ru/project_scos

²⁷ Практика использования ресурса "Одного окна" в деятельности образовательной организации // openedu.urfu.ru URL: <https://openedu.urfu.ru/files/seminar/ПРАКТИКА%20ИСПОЛЬЗОВАНИЯ%20РЕСУРСА%20ОДНОГО%20ОКНА.pdf>

²⁸ Формирование и реализация моделей сетевого взаимодействия образовательных организаций // ppt-online.org URL: <https://ppt-online.org/267646>

²⁹ Мишустин утвердил порядок работы онлайн-сервиса для поступления в вузы // ria.ru URL: <https://ria.ru/20210106/postuplenie-1592139594.html> (дата обращения: 06.01.2021).

- выбрать вузы для поступления;
- направить заявление о зачислении с приложением необходимых документов;
- узнать о датах дополнительных вступительных испытаний;
- отслеживать свое место в конкурсных списках;
- управлять согласием на зачисление;
- вносить изменения в заявление;
- узнать о зачислении, получив уведомление от вуза.

Все эти функции доступны из личного кабинета на Госуслугах и не требуют посещения вуза. Список вузов, которые принимают документы через суперсервис «Поступление в вуз онлайн» на портале Госуслуг³⁰.

Использование цифровых сервисов активно практикуется и в высших учебных заведениях. Так Университет 20.35 и Яндекс подписали соглашение о запуске образовательной программы по анализу данных. Образовательная программа будет использоваться в ста российских вузах, заключивших с Университетом НТИ 20.35 соглашение о развитии технологий в области искусственного интеллекта. Для студентов образовательная программа будет бесплатной. В будущем доступ к платформе Университета НТИ 20.35 своим студентам будут оплачивать вузы³¹. Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ) масштабировал на весь вуз технологий своего института открытого и дистанционного образования. Уральский федеральный университет (УрФУ) тоже частично работал в гибридном режиме до пандемии. К настоящему моменту доля включения онлайн-курсов в основные образовательные программы составила 20%. К 2024 году университет намерен довести ее до 40%³². Высшая школа экономики (ВШЭ) разработала цифровой образовательный сервис Вышка Digital, которая позволяет управлять образовательным процессом на всех этапах, работать с отчетностью и статистикой, обеспечивать семантическую связь междисциплинарного и внутрикурсового

³⁰ Документы в вуз можно подать онлайн // gosuslugi.ru URL: https://www.gosuslugi.ru/help/news/2020_06_23_University (дата обращения: 23.06.2020).

³¹ Университет 20.35 и Яндекс открывают образовательную программу по анализу данных // ntinews.ru URL: <https://ntinews.ru/news/unti/universitet-20-35-i-yandeks-otkryvayut-obrazovatelnuyu-programmu-po-analizu-dannykh-.html> (дата обращения: 03.12.2019).

³² Уроки, извлеченные из работы в условиях самоизоляции, могут сделать российское высшее образование более конкурентным // plus.rbc.ru URL: <https://plus.rbc.ru/news/6086b12e7a8aa91c9dc7e8fd> (дата обращения: 27.04.2021).

контента³³. В основе Цифрового университета лежат две сущности, поддерживающие бизнес-процессы и решения для сервисов:

1. Открытая образовательная платформа — SmartLMS, включающая в себя новые цифровые образовательные сервисы, виды и категории контента. SmartLMS создана на принципах открытой архитектуры, поддерживает мировые стандарты интеграции (SCORM, LTI и др.) и обеспечивает возможности простого встраивания инструментов: тренажеров, симуляторов, прокторинга, тестов и др.
2. Бэк-офисная платформа, настроенная под специфику вуза, обеспечивает работу порталов, мобильных приложений, чат-ботов и других сервисов, в том числе образовательного маркетплейса³⁴.

Одной из ключевых проблем российских вузов является то, что содержание многих программ высшего образования устаревает еще до момента их окончания. Острая потребность в специалистах с цифровыми компетенциями требует создания условий для их ускоренной подготовки. Период полураспада компетентности (временной отрезок с момента окончания вуза, когда в результате появления новых научно - технических сведений компетентность специалиста снижается на 50%) является одним из измерителей актуальности существующих образовательных программ. Например, в металлургии знания устаревают каждые 3,9 года; в машиностроении — 5,2 года; в химической промышленности — 4,8 года; в рекламе — 5 лет; в бизнесе — 2 года³⁵. Создание цифровых сервисов в сфере образования поможет нивелировать данную проблему.

Еще одной проблемой выступает разная степень доступа к цифровым сервисам. Так, например возможности столичных ООВО заметно выше - 82,4% обучающихся посещали видеолекции, в регионах эта доля в два раза ниже – такая возможность есть только у 40,3% студентов. Примерно такая же разница наблюдается и по части доступа к архиву записанных видеолекций: в Москве просматривать записи лекций

³³ Вышка Digital: Образование // digital.hse.ru URL: https://digital.hse.ru/education#smart_lms

³⁴ Цифровой университет Высшей школы экономики // cloud.yandex.ru URL: <https://cloud.yandex.ru/cases/digital-hse> (дата обращения: 27.11.2020).

³⁵ Как выжить в постоянно меняющемся мире // win360.ru URL: <https://win360.ru/kak-vyzhit-v-postoyanno-menyayushhemsya-mire/>

могут две трети студентов (67,6%), тогда как в вузах за пределами двух столиц о наличии такой возможности заявил лишь каждый третий респондент (33,5%)³⁶.

Среди основных трендов развития цифровых сервисов онлайн образования в российских вузах можно выделить формальный подход к внедрению сервисов. Согласно опросу Национального агентства финансовых исследований (НАФИ) только 23% преподавателей регулярно отслеживают и анализируют онлайн активность студентов, 30% – используют цифровые технологии для обмена профессиональными разработками или совместно работают над материалами с другими преподавателями³⁷. Еще одна тенденция - медленное внедрение технологий в цифровую деятельность вузов. Согласно исследованию ВШЭ проникновение онлайн-образования в России в 2021 году составило 5,5%³⁸. Наличие образовательного неравенства стало еще одной характерной тенденцией. По исследованиям, не менее трети российских школьников не имеет возможности полноценно обучаться через интернет. Это создает дополнительные сложности для распространения использования цифровых сервисов в сфере науки и образования³⁹.

1.2 Модернизация инфраструктуры

Программы информатизации системы образования ориентируют на стратегический подход к развитию ИТ и комплексную информатизацию, позволяющую эффективно управлять вузом и оказывать разнообразные информационные услуги студентам, преподавателям, ученым и сотрудникам. В свою очередь, это требует от вузов формирования современной ИТ-инфраструктуры как

³⁶ RAEX Аналитика, рейтинговое агентство, Дистанционное образование 2020 // raex-a.ru URL: https://raex-a.ru/researches/distance_education/2020

³⁷ Константинова Д.С., Кудаева М.М. Цифровые компетенции как основа трансформации профессионального образования // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 11. – С. 1055-1072.

³⁸ Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий // estars.hse.ru URL: <https://estars.hse.ru/mirror/pubs/share/211448255>

³⁹ Пандемия цифрового образования // vc.ru URL: <https://vc.ru/education/153144-pandemiya-cifrovogo-obrazovaniya> (дата обращения: 26.08.2020).

фундамента, обеспечивающего разработку, внедрение и эксплуатацию разнообразных информационных систем⁴⁰

В настоящее время внимание к инфраструктуре образовательных организаций обусловлено существующей связью качества инфраструктуры и качества результатов обучающихся: уровень развития образовательной инфраструктуры — важнейший параметр конкурентоспособности системы образования. Наличие развитой инфраструктуры в образовательной организации и использование технологий не является само по себе трансформирующим фактором, однако, является базисом, без которого невозможна цифровая трансформация и переход к инновационной инфраструктуре образовательных организаций.

В рамках мирового опыта можно рассмотреть подход к цифровой трансформации образования таких стран как Корея и Сингапур. Образовательные системы этих государств признаны одними из лучших в мире, а технологическое развитие в целом, во всех сферах жизнедеятельности общества, находится на высоком уровне.

На данный момент можно говорить о трех шестилетних программах развития ИКТ в сфере образования Сингапура: первая - с 1997 по 2002 гг., вторая - с 2003 по 2008 гг. и, наконец, третья (текущая) - с 2009 по 2014 годы. Первая программа развития ИКТ в сфере образования заложила мощный фундамент для использования ИКТ школами, особенно в области оснащения основной инфраструктурой ИКТ и в области освоения учителями общей компетенции в овладении основным уровнем ИКТ, что обеспечило широкое одобрение для его применения в образовании. Вторая программа была направлена на усиление процесса интеграции ИКТ в учебный процесс по различным предметам, разработки базовых стандартов ИКТ для учеников и распространения в школах методов инновационного использования ИКТ. В начале реализации третьей программы на основе анализа полученных результатов уже подразумевалось, что современные сингапурские учителя обладают необходимыми

⁴⁰ Мамыкова Жанл Джумангалиевна, Мутанов Галимкаир Мутанович, Бобров Леонид Куприянович ИТ-инфраструктура вуза как платформа для развития информационных технологий // Вестник НГУЭУ. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/it-infrastruktura-vuza-kak-platforma-dlya-razvitiya-informatsionnyh-tehnologiy> (дата обращения: 03.06.2021).

инструментами для адаптации учебных подходов и результатов учебного процесса к личности каждого учащегося. В результате реализации трех этапов Все школы были обеспечены необходимой инфраструктурой для ИКТ-ориентированного преподавания и обучения. Эта инфраструктура предусматривала наличие в каждой школе локальных компьютерных сетей и доступа в интрасеть министерства образования, а также в сеть Интернет. Школы младшего звена достигли степени оснащённости учебного процесса компьютерами на уровне 6.6 ученика на 1 компьютер, а школы старшего звена и колледжи с двухгодичным курсом обучения достигли уровня оснащённости, составляющего 5 учащихся на 1 компьютер⁴¹.

Правительство Кореи предпринимает активные действия по развитию электронных форм обучения. Так, в период с 1992 по 2008 г. проводилась реализация национального проекта «Цифровое образование». В 2000 г. был завершён первый этап этого проекта, цель которого – улучшение качества образования с помощью информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Результатом этого этапа явилось обеспечение инфраструктуры для компьютеризации образования, создание основы для обучения школьников и студентов навыкам работы с компьютером, для подготовки преподавателей к использованию информационно-коммуникационных технологий. После завершения первого этапа компьютеризации Министерство образования и развития людских ресурсов подписало соглашение с Министерством информации и связи об обеспечении всех школ интернет-услугами, так как доступ к высокоскоростному Интернету играет решающую роль в ретрансляции важной информации и технологий, необходимых для эффективного электронного обучения. В мае 2001 г. был утверждён второй этап комплексного плана, который предполагал перенос основного внимания на эффективное использования ИКТ. Третий этап – средне- и долгосрочной политики компьютеризации – вступил в силу в 2007 г. с целью создания новых учебно-методических моделей⁴². Опыт Республики Корея и

⁴¹ Буцык С. В. Программы развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в сфере образования Сингапура // Открытое образование. 2012. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/programmy-gazvitiya-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-ikt-v-sfere-obrazovaniya-singapura> (дата обращения: 02.06.2021).

⁴² Алексеев В.В. Информационные и компьютерные технологии в образовании Республики Корея // Среднее профессиональное образование. 2010. № 6. С. 61-62.

Сингапура в области развития цифровой инфраструктуры в сфере образования представляет известный интерес для российской системы образования, которая ставит перед собой аналогичные задачи.

В России была разработана Национальная исследовательская компьютерная сеть России (НИКС), созданная по заданию Минобрнауки России в 2019 году в результате интеграции функционировавших на протяжении 25 лет отраслевых научно-образовательных телекоммуникационных сетей - федеральной университетской компьютерной сети RUNNet (Russian UNiversity Network) и сети организаций Российской академии наук RASNet (Russian Academy of Science Network). Телекоммуникационные узлы объединенной сети НИКС на данный момент имеются в более чем 50 регионах России. Общее количество пользователей сети по независимым экспертным оценкам превышает три миллиона человек, что делает ее не только крупнейшей научно-образовательной сетью страны, но и одной из крупнейших компьютерных сетей России и мира. На базе развитой инфраструктуры сети функционирует опорная сеть федерального уровня в целях эффективного межсетевого обмена данными для организаций высшего образования и науки Российской Федерации (более 300 организаций), обеспечиваются возможности участия организаций-пользователей сети в совместных образовательных, научно-исследовательских и научно-практических проектах⁴³.

Что касается тенденций в России, то пандемия COVID-19 продемонстрировала целый ряд проблем в области цифровой образовательной инфраструктуры. Согласно исследованию «Проблемы перехода на дистанционное обучение в РФ глазами учителей», большинство учителей, которые не использовали средства дистанционного обучения объясняли это тем, что у учеников отсутствовал компьютер или высокоскоростной интернет⁴⁴. При этом в российских школах практически не применяется отечественное программное обеспечение (ПО). Согласно выводам свежего всероссийского исследования «Академии АйТи»,

⁴³ Национальная исследовательская компьютерная сеть России // niks.su URL: <https://niks.su/about>

⁴⁴ Нехватка компьютеров и методических материалов, низкая скорость интернета и цифровая грамотность // voprosy.ru URL: https://voprosy.ru/articles/2021/4/1/distant/16833-nehvatka_kompyuterov_i_metodicheskikh_materialov_nizkaya_tsifrovaya_gramotnost_otсутствие_udobnoy_platformy_dlya_detey_s_ovz (дата обращения: 01.04.2021).

проникновение отечественного софта в российских школах не превышает 6%, при этом до 30% опрошенных педагогов ничего не знают о российском ПО. Примерно в 5% случаев респонденты заявили об отсутствии компьютеров в школах, устаревшей или неиспользуемой технике⁴⁵. Характерен и низкий уровень информационной безопасности. Согласно опросу Национального агентства финансовых исследований (НАФИ), только 23% преподавателей используют средства для защиты информации в цифровой среде (пароли, шифрование и т.п.). Также 88,2% преподавателей скептически относятся к формату дистанционного обучения⁴⁶. Можно предположить, что они либо не обладают соответствующими навыками, либо проявляют низкий уровень заинтересованности в защите конфиденциальной информации⁴⁷.

Таким образом внедрение цифровой трансформации сталкивается с барьерами, связанными в том числе с неоднородностью и неравенством исходного положения образовательных организаций, а также с неравенством обеспечения и использования ЦТ. Преодоление технологического разрыва является базисом в процессе цифровизации, однако повышение результативности работы образовательных организаций связано с последующим устранением цифрового разрыва, который возможен только в условиях полного устранения первого. Например, доля организаций ВО, у которых есть соответствующее и доступное для использования обучающимися ПО для научных исследований и виртуальных тренажеров составляет 57 и 51 % соответственно⁴⁸. Поэтому продолжение технологической модернизации образовательных организаций остается приоритетным направлением цифровой трансформации. Необходимо отметить, что цифровые инструменты не только способствуют преодолению разрывов, но также предоставляют возможности

⁴⁵ Российские школы до сих пор используют 88,8% импортного ПО // [cnews.ru URL: https://www.cnews.ru/news/top/2021-05-17_rossijskie_shkoly_do_sih_por](https://www.cnews.ru/news/top/2021-05-17_rossijskie_shkoly_do_sih_por) (дата обращения: 17.03.2021).

⁴⁶ Высшее образование: уроки пандемии, аналитический доклад // [tsu.ru URL: http://www.tsu.ru/upload/iblock/%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%9C%D0%9E%D0%9D_%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B32020_.pdf](http://www.tsu.ru/upload/iblock/%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%9C%D0%9E%D0%9D_%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B32020_.pdf)

⁴⁷ <https://1economic.ru/lib/111073>

⁴⁸ Российское образование, достижения, вызовы, перспективы/Я.И. Кузьминов, И.Д. Фрумин, Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2019., с. 86

планировать развитие образовательных организаций и осуществлять мониторинг этого процесса.

1.3 Управление данными

Успех многих современных коммерческих организаций, таких как Amazon или Google, заключается в рациональном использовании и хранении огромных объемов информации. Этим компаниям удалось эффективно использовать данные с помощью искусственного интеллекта и машинного обучения. Компании обращаются к новейшим технологиям, чтобы создать более эффективные стратегии обработки данных и добиться большей точности результатов.

Анализ опыта коммерческих организаций, таких как Google и Microsoft, показывает следующие основные направления по управлению данными:

- 1) Анализ и классификация данных.
- 2) Каталогизация данных и управление метаданными.
- 3) Управление качеством данных.
- 4) Демократизация данных.
- 5) Защита данных.

Цели внедрения стратегии управления данными у коммерческих организаций схожи – каждая стремится оптимизировать бизнес-процессы, сократить издержки, создать источники дополнительной прибыли.

Международные организации

Положительный опыт использования данных коммерческими организациями для принятия управленческих решений обратил внимание международных организаций на значительный потенциал перехода к управлению, основанному на данных.

В ноябре 2020 года ЕС опубликовал Предложение о Положении о Европейском управлении данными (Закон об управлении данными).

Это предложение является первым из набора мер, объявленных в Европейской стратегии данных 2020 года. Стратегия направлена на повышение доступности данных для использования за счет повышения доверия к посредникам данных и укрепления механизмов обмена данными в ЕС. Европейская стратегия данных направлена на создание единого рынка данных, который обеспечит глобальную конкурентоспособность Европы и независимость данных.

Задачи, которые стоят перед организацией заключаются в создании системы коммуникации представителей бизнеса, граждан и государств с использованием систем данных. Разработанная стратегия позволит осуществлять контроль над данными и будет способствовать созданию и развитию общих европейских пространств данных в ключевых секторах.

Одним из основных направлений Стратегии ЕС включает создание общих европейских информационных пространств в стратегических секторах и областях, представляющих общественный интерес.

Развитие общих европейских пространств данных в стратегических секторах и областях окажет влияние на всю экосистему данных и граждан. Общие модели управления данными могут быть использованы в различных секторах, что упростит обмен данными между секторами и процесс управления.

Существует также стратегия ООН в отношении данных, которая имеет похожую направленность, что и стратегия ЕС – создание всеобъемлющей экосистемы данных ООН, в целях полного открытия цифрового, технологического и инновационного потенциала для лучших решений.

Две новые ключевые возможности, которые развивает эта инициатива: аналитика данных (использование информации для понимания ситуаций и

дальнейшего их прогнозирования, формирования верного плана действий и рекомендаций) и доступ к необходимым данным.

В течение 10 лет организация планирует использовать потенциал данных системы ООН повсюду: мобилизовать правительства, гражданские общества и бизнес; находить и масштабировать решения; сотрудничать с глобальными инвесторами для привлечения капитала в нужные сферы; подавлять вирус COVID-19 и обеспечить восстановление после пандемии; расширить гуманитарное финансирование; обеспечить защиту глобального биоразнообразия и океанов; поддерживать и проводить масштабные инновации в ООН.

Управление данными не является прерогативой только коммерческих или международных организаций. Использование данных может открывать новые возможности, помогать в принятии аргументированных решений, основанных на данных, разрабатывать более качественные программы и более эффективно предоставлять услуги на уровне государственного управления отдельных стран.

В Канаде разработка стратегии по управлению данными началась в 2016 году, а ее реализация проходила в 2018-2020 годах.

Стратегией были определены следующие задачи:

1. Создание департаментами стратегий обработки данных, соответствующих направлению деятельности департамента.
2. Определение ответственных за данные в отдельных департаментах и правительстве.
3. Улучшение и разработка общих стандартов и руководств, регулирующих порядок доступа к данным; сбора, использования, защиты и обмена данными, а также четкий процесс разработки стандартов и их изменения с течением времени.
4. Формирование процесса управления данными для правительства Канады, с целью управления массивами данных для предоставления общественного блага.

5. Анализ существующих информационных технологий для работы с данными.

Для решения этих задач и перехода к управлению данными требовалось:

- создать надежную систему управления данными;
- повысить доступность данных;
- улучшить возможности анализа данных;
- разработать подход принятия решений, основанных на данных;
- создать надежную ИТ-инфраструктуру.

В 2014 году в правительстве Франции, основываясь на опыте крупных американских городов и частных компаний, была создана должность директора по данным.

Последняя актуальная дорожная карта CDO, представленная в 2018 году, охватывает пять главных сфер:

1. Предоставление доступа к данным и общей инфраструктуре и масштабирование этого доступа.
2. Разработка доктрины в отношении потока данных в публичной сфере.
3. Укрепление министерской сети данных и использование ее в качестве рычага для корректировки политики данных.
4. Развитие опыта использования искусственного интеллекта в социальных сферах (таких как транспорт, места общего пользования, городская инфраструктура).
5. Поддержка экосистемы пользователей административных данных, измерение ее социального и экономического воздействия, а также её влияние на трансформацию общественных процессов.

Федеральное правительство Германии разработало стратегию управления данными с целью повышения культуры работы с данными, формирования ответственного отношения к информации и предоставление возможности использования данных лицам и учреждениям в гражданском обществе, экономике, науке и правительстве.

Основные направления работы, определенные в рамках стратегии:

1. Поддержка создания конкурентоспособной и устойчивой инфраструктуры, экосистемы хранения, обработки и передачи данных.
2. Разработка правовых норм для обеспечения высокого качества защиты данных
3. Улучшение реализации и оценки политических мер за счет использования данных.

Стратегия управления данными, разработанная в США, носит межведомственный характер и призвана оказывать поддержку учреждениям в выполнении широкого спектра законодательных и административных требований, а также уделять внимание основополагающим мероприятиям по созданию среды управления информационными активами.

Основные мероприятия в рамках стратегии, запланированные на 2020 год:

1. Создание базы данных. Все государственные органы были обязаны создать собственные базы данных.
2. Методика оценки зрелости существующей инфраструктуры. Методика позволяет организации проанализировать все аспекты процедур и операций по управлению данными и провести оценку, выявить пробелы и определить приоритетные области для улучшения.

3. Сбор, хранение и обработка метаданных. Все учреждения будут обновлять существующие кадастры данных в соответствии с стандартами сбора метаданных.

4. Инструментарий по защите данных. Под руководством Департамента образования США должен быть разработан инструментарий защиты данных, направленный на решение проблемы обеспечения конфиденциальности данных при предоставлении доступа к федеральным информационным активам.

В декабре 2020 года была проведена разработка веб-сайта resources.data.gov, которой станет общегосударственным хранилищем стандартов, инструментов, передовой практики и тематических исследований. Это хранилище будет создано для обеспечения централизованного доступа к ресурсам, связанным с Федеральным управлением данными.

Органы власти зарубежных стран

Мероприятия по управлению данными проводятся также и на уровне зарубежных органов власти, например стратегия управления данными Департамента промышленности, инноваций и науки Австралии в несколько этапов. К 2018 году были представлены следующие итоги работы:

- была создана корпоративная модель данных.
- появилась возможность получить доступ к необходимым данным и отчетам на информационном портале;
- были назначены более 75 ответственных за управление данными на протяжении всего их жизненного цикла;
- был основан отдел по работе с данными, включающий в себя команду аналитиков.

Дальнейшие задачи стратегии включают в себя:

- развитие навыков и компетенция для работы с данными среди сотрудников Департамента;
- создание возможностей для работы с данными и системами управления данными в Департаменте;
- формирование культуры работы с данными;
- формирование системы, содержащей качественные данные, которые будут доступны широкому кругу лиц для безопасного использования;
- расширение возможностей для использования существующих данных за счет интеграции данных, расширения существующих практик управления данными, создания инфраструктуры данных;
- обеспечение защиты конфиденциальности данных.

В своей стратегии и плане действий по данным в области образования на 2016-2019 годы Департамент образования Ирландии отразил следующие цели:

- повышение возможностей использования данных;
- совершенствование структуры управления данными;
- укрепление сотрудничества, связанного с разработкой технологий обработки данных;
- максимизация использования данных.

Для каждой цели были разработаны всесторонние планы поддерживающих действий.

Как пример органа власти, переходящего в формат работы с большими данными и их эффективного использования можно отметить стратегию Департамента образования Англии. Целью стратегии является предоставление услуг по архитектуре

данных и управлению данными с помощью группы экспертов. В планах на 2020-2021 годы сосредоточиться на следующих аспектах:

1. Разработка архитектуры данных, позволяющей всем системам и цифровым сервисам использовать и обмениваться данными более эффективно.
2. Управление данными, обращающее постоянное внимание руководителей на обеспечении безопасности информационных активов.

В дальнейшем планируется: изменение культуры, архитектуры, процессов управления, связанные с данными; стандартизация процессов архитектуры данных и управления данными, которые можно использовать при разработке стратегии.

Кроме того, необходимо отметить, что за рубежом активно развиваются практики по консолидации и открытости данных. За рубежом уже на сегодняшний день существует ряд так называемых хабов данных: UK data service, DATA USA, EUDAT, DATA ONE и т.д.

Исходя из вышеописанного можно отметить, что на сегодняшний день руководство на всех уровнях осознает необходимость внедрения практик по управлению данными, начиная от международных организаций, заканчивая органами власти.

1.4 Управление кадровым потенциалом

Тотальное внедрение информационных технологий неизбежно вызывает многочисленные и разнообразные изменения в экономической, политической и социальной сферах жизни общества. Новые вызовы требуют подготовки специалистов, которые будут отвечать возросшим технологическим требованиям⁴⁹. На момент начала реализации в России доля сотрудников, чьи функции были непосредственно связаны с разработкой и применением цифровых технологий и

⁴⁹ Пешкова Г.Ю., Самарина А.Ю. Цифровая экономика и кадровый потенциал: стратегическая взаимосвязь и перспективы // Образование и наука. 2018. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-i-kadrovyy-potentsial-strategicheskaya-vzaimosvyaz-i-perspektivy> (дата обращения: 10.06.2021).

инструментов, составляла всего 1,7% от общей численности занятого населения. Это фактически в два раза меньше, чем в странах-лидерах: США – 3,8%, ЕС – 3,7%⁵⁰. Поэтому вопрос о необходимости подготовки и переобучения кадров под нужды нового технологического уклада стоит как никогда остро.

Согласно результатам опроса 5600 руководителей глобальных компаний по теме развития навыков, проведенного компаний IBM, половина респондентов считает, что сами компании ответственны за воспитание необходимых навыков у работников, и только 39% опрошенных верят, что сотрудники сами должны заниматься развитием и поддержанием своих профессиональных навыков⁵¹. Поэтому крупные международные компании активно внедряют новые образовательные программы и курсы с целью повышения квалификации своих сотрудников. Так компания Google реализует ряд программ и мероприятий в области бесплатного онлайн-обучения цифровым навыкам. С 2015 г. компания реализует программу «Grow with Google» по обучению цифровым навыкам, которая осуществляется посредством онлайн и офлайн-каналов в США, 28 странах Евросоюза и других государствах. Digital Workshop, интерактивная обучающая платформа, предоставляет сотрудникам план, специально предназначенный для устранения пробелов в их знаниях и при желаемых темпах обучения. Компания также разрабатывает профильные курсы и программы обучения в области ИТ и анализа данных. Например, курс по изучению технологий машинного обучения (Machine Learning Crash Course, MLCC), или программа «Google IT Support Professional Certificate» на Coursera, прохождение которой позволит получить базовые знания и навыки в области ИТ⁵².

Компания IBM организует процесс обучения работников по принципу экосистемы. В основе модели развития технологических компетенций лежит онлайн-платформа для дистанционного обучения «Your Learning» и акселератор по развитию

⁵⁰ Кузнецов Н.В., Лизяева В.В., Прохорова Т.А., Лесных Ю.Г. ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 1.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=29520> (дата обращения: 10.06.2021).

⁵¹ Цифровые навыки сотрудников: 6 главных вызовов для HR в области обучения // <http://obzory.hr-media.ru>
URL: http://obzory.hr-media.ru/cifrovye_navyki_sotrudnika_6_vyzovov_dlya_hr

⁵² Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики // edu.mari.ru URL: <http://edu.mari.ru/school/DocLib3/Функциональная%20грамотность/Глобальные%20навыки.pdf>

цифровых навыков HR-специалистов. В основе работы платформы лежат три технологические инновации, обеспечивающие широкий функционал платформы. Это:

1. Когнитивная система Watson.
2. Облачная платформа и открытая архитектура API.
3. Бесшовный пользовательский интерфейс.

Платформа «Your Learning» создает персональную среду обучения для каждого сотрудника компании, предлагая удобный интерфейс и доступ к знаниям 24/7⁵³.

Согласно данным PricewaterhouseCoopers (PwC), дефицит квалифицированных специалистов с навыками и знаниями в ИТ-сфере уже сейчас является серьезной проблемой в реализации проектов цифровой трансформации компаний в России. Более 56% респондентов отметили отсутствие специалистов необходимой квалификации, что является серьезным барьером. К таким навыкам опрошенные респонденты относят, например, обеспечение кибербезопасности, защиту данных, развитие бизнеса на базе новых технологий, формирование клиентского опыта, ориентированное на пользователя проектирование⁵⁴. Поэтому переподготовка квалифицированных специалистов для нужд цифровой экономики актуальна для российских компаний не в меньшей степени, чем для международных.

Россия является одним из мировых лидеров по абсолютным масштабам занятости в науке, при этом в течение длительного периода идет устойчивое снижение показателя: с 1990 года численность исследователей сократилась в 2,7 раза, техников - в 3,9 раза. Также стоит отметить, что российское научное сообщество имеет неоднородную структуру с тенденцией повышения среднего возраста: каждый третий исследователь достиг пенсионного возраста, продолжается отток кадров средней возрастной категории (40-49 лет), удельный вес выпускников вузов, связывающих свою профессиональную деятельность с наукой составляет 0,7 % отмечается устойчивое сокращение доли выпускников, принимаемых на

⁵³ Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики // edu.mari.ru URL: <http://edu.mari.ru/school/DocLib3/Функциональная%20грамотность/Глобальные%20навыки.pdf>

⁵⁴ Цифровые навыки сотрудников: 6 главных вызовов для HR в области обучения // <http://obzory.hr-media.ru> URL: http://obzory.hr-media.ru/cifrovye_navyki_sotrudnika_6_vyzovov_dlya_hr

исследовательские должности, с 1990 года снизилась численность кандидатов и докторов наук, занятых в науке в 1,3 раза⁵⁵.

На сегодняшний день ряд крупных компаний предлагают образовательные программы. Так обучение в рамках Яндекс Академии строится по 10 профильным направлениям, связанным с наиболее востребованными в цифровой экономике навыкам. В рамках каждого направления Яндекс регулярно организует Школы обучения, также проводятся различные образовательные мероприятия (конференции, соревнования, лекции, митапы, олимпиады, хакатоны и прочее). Все формы обучения бесплатны. Чтобы пройти набор в Школы, нужно выполнить тестовое задание и пройти интервью. На сайте Академии собраны курсы по программированию, машинному обучению и другим профильным предметам, подготовленные сотрудниками компании и преподавателями вузов-партнеров. Материалы курсов размещаются на платформах Coursera и Stepik и находятся в свободном доступе для сотрудников компании⁵⁶.

Академия технологий и данных Корпоративного университета Сбербанка (АТДКУ) создана в 2017 г. для обучения цифровым навыкам руководителей и экспертов Банка, а также для поддержки и реализации технологической стратегии и Стратегии 2020. Академия предоставляет доступ к курсам и материалам по таким темам, как информационные технологии, языки и среды программирования, DevOps, API-архитектура, Data Science, Data Engineering, машинное обучение, искусственный интеллект, и развивает наиболее востребованные компетенции в области цифровых технологий⁵⁷.

Одной из проблем, с которой сталкиваются отечественные вузы, выступает консервативное отношение преподавательского сообщества к цифровым инструментам в образовании. Согласно данным опроса около 42% преподавателей высших учебных заведений используют цифровые ресурсы для создания учебных

⁵⁵ Российская наука в цифрах // hse.ru URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/215179745>

⁵⁶ Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики // edu.mari.ru URL: <http://edu.mari.ru/school/DocLib3/Функциональная%20грамотность/Глобальные%20навыки.pdf>

⁵⁷ Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики // edu.mari.ru URL: <http://edu.mari.ru/school/DocLib3/Функциональная%20грамотность/Глобальные%20навыки.pdf>

материалов или модификации уже имеющихся. При этом только 23% преподавателей используют средства для защиты информации в цифровой среде (пароли, шифрование и т.п.)⁵⁸. Еще одной проблемой является недостаточность опыта цифровой трансформации и стандартизированных программ цифрового развития.

⁵⁸ Константинова Д.С., Кудаева М.М. Цифровые компетенции как основа трансформации профессионального образования // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 11. – С. 1055-1072.

2. ПРОЕКТЫ СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛИ НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Цели стратегии

Концептуальным направлением цифровой трансформации Минобрнауки России определено цифровое единство образования и науки для перехода к DDM⁵⁹ в сфере высшего образования и науки (управлению, основанному на данных).

2.2 Принципы разрабатываемой стратегии цифровой трансформации

В рамках разрабатываемой стратегии, по результатам исследования и анализа текущей ситуации, был сформулирован ряд принципов, лейтмотив которых проходит сквозь всё содержание стратегии, а также предлагаемых проектов создаваемой Стратегии.

- **Образование с помощью цифровых инструментов поиска и исследований.**

Цифровая трансформация может стать инструментом повышения качества образования, поскольку станет возможным повсеместное внедрение практикоориентированного подхода в обучении.

- **Предиктивная и предписывающая аналитика как инструмент превентивного управления.**

Это позволит стране выйти из догоняющей позиции, в позицию лидера, задающего тренды. Позволит трансформировать процесс управления и существенно повысить качество принятия управленческих решений.

- **Цифровая коллаборация образование - наука - бизнес, поставленные на службу обществу.**

Стратегия заточена на то, чтобы объединить усилия реального сектора экономики, науки и образования, поскольку эти сегменты не должны быть оторванными друг от друга.

- **Цифровое, адаптивное министерство.**

⁵⁹ DDM (Data driven management) - управление, основанное на данных

Без цифровой трансформации самого министерства не обойтись, необходимо сделать его работу эффективнее, наладить бизнес-процессы и каналы коммуникации не только с подведомственными организациями, но и обществом.

2.3 Направления цифровой трансформации науки и высшего образования

Стратегия охватывает 5 треков (направлений) цифровой трансформации:

- **Архитектура цифровой трансформации** - разработка единых комплексных подходов к цифровой трансформации в сфере науки и высшего образования.
- **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 подведомственных Минобрнауки России организаций:

- администрирование и обеспечивающие процессы;
 - образовательная деятельность и обучение;
 - научная деятельность и инновации;
 - управление кампусом и инфраструктурой.
- **Управление данными** - управление данными и повышение их качества для принятий решений.
 - **Модернизация инфраструктуры** - формирование условий и механизмов, которые будут направлены на поддержание ИКТ инфраструктуры, своевременно соответствующей современным техническим и технологическим требованиям;
 - **Управление кадровым потенциалом** - формирование цифровых компетенций, позволяющих сотрудникам отрасли максимально использовать потенциал современных технологий.

2.4 Долгосрочные цели реализации стратегии цифровой трансформации

В представленной ниже таблице сформулированы стратегические цели цифровой трансформации, классифицированные по направлениям.

Направление	Цели
<ul style="list-style-type: none"> ● архитектура цифровой трансформации 	<ul style="list-style-type: none"> ● Все ООВО, подведомственные Минобрнауки России, разработали и реализовали стратегии цифровой трансформации в соответствии с представленными от министерства методическими рекомендациями ● Разработана и внедрена ВІ-система, позволяющая в режиме реального времени мониторить процесс цифровой трансформации сферы науки и высшего образования
<ul style="list-style-type: none"> ● развитие цифровых сервисов 	<ul style="list-style-type: none"> ● Все значимые услуги ООВО доступны в электронном виде ● Создание единой информационной среды взаимодействия общества, бизнеса, науки и образования
<ul style="list-style-type: none"> ● управление данными 	<ul style="list-style-type: none"> ● Функционирует система поддержки принятия управленческих решений, принимающая данные в формате стриминга ● Система настроена на формирование предиктивной аналитики.

<ul style="list-style-type: none"> ● модернизация инфраструктуры 	<ul style="list-style-type: none"> ● 100% замена морально устаревшего оборудования, используемого для образовательного процесса ● инфраструктура, своевременно отвечающая современным техническим требованиям
<ul style="list-style-type: none"> ● управление кадровым потенциалом 	<ul style="list-style-type: none"> ● В 100% ООВО работают команды цифровой трансформации ● 100% ППС и АУП в ООВО обладают цифровыми компетенциями

2.5 Проекты стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования

Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования состоит из 7 проектов:

- Проект «Датахаб»;
- Проект «Архитектура цифровой трансформации»;
- Проект «Цифровой университет»;
- Единая сервисная платформа науки;
- Проект «Маркетплейс программного обеспечения и оборудования»;
- Проект «Цифровое образование»;
- Проект «Сервис хаб».

Система управления данными сферы науки и высшего образования (Датахаб) - совокупность процессов, регламентов, мер, сервисов и инфраструктуры направленных на повышение качества данных и систематизацию работы с ними для их использования в принятии управленческих решений.

Проект направлен на комплексный подход цифровой трансформации в отрасли, координационное, методическое и информационное сопровождение организаций в

сфере науки и высшего образования в реализации стратегии цифровой трансформации.

Цифровой университет — проект, направленный на создание и развитие цифровых сервисов в сфере науки и высшего образования, охватывающих все виды бизнес-процессов образовательных организаций высшего образования, направленных на удовлетворение потребностей всех участников образовательного процесса.

Единая сервисная платформа науки - проект, направленный на создание и развитие единой экосистемы сервисов для проведения исследований и разработок, с целью повышения их качества и доступности, а также снижения затрат на постоянные и переменные издержки, путем создания единой биржи исследований и необходимой инфраструктуры.

«Маркетплейс программного обеспечения и оборудования» - проект, направленный на формирование единой информационной среды взаимодействия образовательных организаций и поставщиков и вендоров оборудования и ПО, создание единых инструментов мониторинга уровня цифровизации образовательных организаций, включающего в себя степень загруженности оборудования и его соответствия современным требованиям, с целью выравнивания технологического ландшафта и модернизации существующей инфраструктуры.

«Цифровое образование» - проект, направленный на повышение уровня цифровых компетенций обучающихся, научно-педагогических работников, а также формирования компетентной команды управления процессом цифровой трансформацией образовательной организации для создания и реализации стратегии развития с целью повышения качества образовательных услуг и модернизации инструментов образовательного процесса.

«Сервис хаб» - единая сервисная система для цифровой трансформации бизнес-процессов Минобрнауки России и ООВО. Основной целью проекта является управление ролями и структурой Минобрнауки России, оптимизация, систематизация и регламентирование бизнес-процессов за счет создания информационной системы.

3. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТОВ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ

Основные вызовы и проблемы отрасли, перечисленные в первом разделе Стратегии, требуют комплексного и взвешенного подхода к их решению. Разобщенность информационных систем в сфере науки и высшего образования ставит вопрос о выработке единых стандартов информационного взаимодействия, комплексного подхода к цифровой трансформации в отрасли, наличия координационного, методического и информационного сопровождения организаций в сфере науки и высшего образования.

Цифровая трансформация отрасли подразумевает не только изменение подходов к организации работы образовательных организаций, но и повышение уровня цифровых компетенций обучающихся, научно-педагогических работников, а также формирование компетентной команды управления процессом цифровой трансформацией образовательной организации. Одними из ключевых задач выступают повышение уровня цифрового развития образовательных организаций и выравнивание общего технологического ландшафта, снижение времени на процесс обоснования необходимости и подачи заявок на получение субсидий, упрощение процедуры подбора необходимых решений. Все это позволит повысить уровень «цифровой зрелости» отрасли, а также стимулирует развитие отечественных производителей ИТ-оборудования и программного обеспечения.

Создание единой сервисной платформы позволит создать механизмы для интеграции разрозненных информационных систем научных организаций, повысить коэффициент использования готовых к применению средств для проведения исследований, обеспечить научные организации необходимой для исследований инфраструктурой, прогнозировать время выхода результатов исследований в реальное производство, а также повысить вовлеченность научного сообщества в исследовательскую деятельность.

Целью реализации связанных между собой проектов и стратегических инициатив является достижение высокой цифровой зрелости отрасли науки и высшего образования, характеризуемой следующими показателями:

- 100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России, внедрили целевую модель цифрового университета, позволяющую сформировать единую экосистему сервисов и услуг, предоставляемых участникам образовательного процесса;
- 100% образовательных программ ООВО, подведомственных Минобрнауки России реализуются с построением индивидуальных образовательных траекторий обучающихся;
- 100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России достигли базового уровня цифровой зрелости;
- 100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России используют АИС «Маркетплейс сервисов» для создания и управления сервисами;
- Реализован механизм межведомственного сетевого взаимодействия ООВО в рамках интеграции сервисов и содержания образования.

4. ПАСПОРТА ИНИЦИАТИВ (ПРОЕКТОВ) ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.

4.1 Паспорт проекта «Датахаб: система управления данными сферы науки и высшего образования»

4.1.1 Краткое текстовое описание проекта.

Система управления данными сферы науки и высшего образования (Датахаб) - совокупность процессов, регламентов, мер, сервисов и инфраструктуры направленных на повышение качества данных и систематизацию работы с ними для их использования в принятии управленческих решений.

Проект направлен на внедрение возможностей продвинутой аналитики, в том числе с использованием методов машинного обучения для оптимизации процессов управления и принятия решений. Низкое качество данных в сфере науки и высшего образования является основным вызовом в вопросе перехода к управлению, основанному на данных.

Реализация проекта позволит:

- Упростить процесс сбора данных и повысить их качество для федеральных органов исполнительной власти;
- Оптимизировать ресурсы на снизить административную нагрузку для отчитывающихся организаций, как научных, так и образовательных;
- Обеспечить бесшовный доступ бизнеса к результатам научных исследований и исследовательским датасетам;
- Повысить прозрачность работы федеральных органов исполнительной власти для граждан;
- Реализовать на собранных данных сферы науки и высшего образования управленческие и исследовательские сервисы, доступные широкому кругу пользователей.

4.1.2 Карточка проекта (краткое содержание).

Наименование проекта	
Вызовы	<ul style="list-style-type: none">● Низкое качество данных в сфере науки и высшего образования и соответственно невозможность их использования для принятия управленческих решений.● Отсутствие системных мер по управлению данными в сфере науки и высшего образования.● Отсутствие инструментов и практик использования данных для принятия управленческих решений.● Низкий уровень прозрачности результатов деятельности в сфере науки и высшего образования как на уровне ФОИВ, так и на уровне отраслевых организаций.
Основные бенефициары	<ul style="list-style-type: none">● Минобрнауки России● Другие ФОИВ● ООВО● НО (Научные организации)● Бизнес● Граждане
Что делаем	<ul style="list-style-type: none">● Формируем единую политику управления данными в сфере науки и высшего образования в соответствии с целевым видением, включая набор целевых архитектур (архитектура процессов, архитектура данных, системная архитектура, инфраструктура)

	<ul style="list-style-type: none"> ● Осуществляем мероприятия по приведению текущей ситуации к целевым архитектурам. ● Осуществляем интероперабельность всех источников данных в сфере науки и высшего образования. ● Создаем «Датахаб» для сбора, обработки и предоставления данных сферы исследований и разработок, как для принятия управленческих решений, так и для проведения исследовательской деятельности.
Как действуем	<ul style="list-style-type: none"> ● Формируем организационную структуру по управлению данными и распределяем зоны ответственности; ● Внедряем целевую архитектуру процессов, включая в них мероприятия по повышению качества данных; ● Внедряем целевую архитектуру данных, включая принятие и распространение регламентов и стандартов в части порядка сбора, хранения и обработки данных в сфере науки и высшего образования; ● Формируем требования к созданию и функционированию цифровых сервисов, использующих данные сферы науки и высшего образования; ● Разрабатываем комплекс поддерживающих и стимулирующих мер для представителей отрасли в целях внедрения целевых архитектур;

	<ul style="list-style-type: none"> ● Производим сокращение мониторинговых мероприятий за счет оптимизации процесса сбора данных; ● Реализуем возможность использования собранных данных для принятия управленческих решений посредством создания Датахаба; ● Создаём условия для развития пользовательских сервисов, использующих данные сферы науки и высшего образования и открываем новые возможности для бизнеса.
Кто делает	<p>Владелец: Минобрнауки России</p> <p>Ответственные за реализацию:</p> <p>А.В. Нарукавников (Минобрнауки России)</p>
Результаты	<p>2021-22 год (QW)</p> <p>о Сформулированы и реализуются направления политики управления данными в сфере науки и высшего образования;</p> <p>Запущен «Датахаб» с функционалом по сбору, очистке, обработке и представлению данных;</p> <p>о Реализованы условия для развития пользовательских сервисов с использованием данных системы «Датахаб»;</p> <p>Открыт доступ к датасетам сферы науки и высшего образования для научных организаций и бизнеса;</p> <p>2024 год (BFR)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> о Все источники в сфере науки и высшего образования интегрированы с Датахабом; о Функционируют пользовательские сервисы системы «Датахаб», позволяющих принимать управленческие решения, основанные на данных; о Оптимизирован процесс сбора отчётности с подведомственной сети посредством использования системы «Датахаб». <p style="text-align: center;">2030 год (Стратегические цели)</p> <ul style="list-style-type: none"> о В сфере науки и высшего образования функционирует система поддержки принятия управленческих решений, принимающая данные в формате стриминга, с возможностью формирования предиктивной аналитики.
Статус проекта	Новый
Ресурсы	<p>Необходимы дополнительные ассигнования в рамках национального проекта «Наука и университеты»</p> <p>2021 – 245 млн 2023 - 115 млн.</p> <p>2022 – 230 млн 2024 - 95 млн.</p>
Риски	<p>Финансово-бюджетный процесс;</p> <p>Нехватка компетенций;</p> <p>Качество планирования;</p>

	<p>Качество реализации;</p> <p>Кибербезопасность;</p> <p>Технологический суверенитет;</p> <p>Человеческий капитал.</p>
<p>Связь с другими национальным и целями</p>	<p>Национальные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● «Цифровая трансформация»; ● «Возможности для саморазвития и развития талантов».
<p>Связь с показателями национальных целей</p>	<p>Национальная цель «Возможности для самореализации и развития талантов»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования. <p>Национальная цель «Цифровая трансформация»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий;

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">● достижение "цифровой зрелости" ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления; |
|--|--|

4.1.3 Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.

Вызов (указывается проблема/окно возможностей)	Бенефициар (указывается конкретный бенефициар)	Характеристика бенефициара
Низкое качество данных сферы науки и высшего образования и соответственно невозможность их использования для принятия управленческих решений;	<ul style="list-style-type: none"> ● Минобрнауки ● Другие ФОИВ ● ООВО (руководство) ● НО (руководство) 	Отсутствие полной, достоверной и исчерпывающей информации об отрасли усложняет процесс принятия эффективных управленческих решений
Отсутствие системных мер по управлению данными в сфере науки и высшего образования;	<ul style="list-style-type: none"> ● Минобрнауки ● Другие ФОИВ 	Затруднен межведомственный обмен информацией, соответственно отсутствует сквозная связь между отраслями
	<ul style="list-style-type: none"> ● ООВО ● НО 	Дополнительная административная нагрузка при сдаче отчетности

	<ul style="list-style-type: none"> ● Бизнес (предоставляющий сервисы на основе данных) 	Отсутствие возможности получения доступа к государственным данным
Отсутствие инструментов и практик использования данных для принятия управленческих решений;	<ul style="list-style-type: none"> ● Минобрнауки ● Другие ФОИВ ● ООВО ● НО 	Не используются возможности для оптимизации и повышения эффективности процессов управления за счет современных инструментов продвинутой аналитики
Низкий уровень прозрачности в сфере науки и высшего образования как на уровне ФОИВ, так и на уровне отраслевых организаций.	<ul style="list-style-type: none"> ● Граждане 	Отсутствие представление о деятельности ФОИВ и результатах их работы

4.1.4 Ожидаемый результат проекта.

Наименование результата	Характеристика результата	Срок достижения результата	Значение	Источник данных для определения значения
Сформулированы и реализуются направления реализации политики управления данными в сфере науки и высшего образования	Описан перечень отраслевых стандартов, регулирующих политику управления данными в сфере науки и высшего образования. Стандарты нормативно приняты на уровне подведомственных Минобрнауки организаций	2021	Да/Нет	Система документооборота Минобрнауки
Запущен Датахаб с функционалом по сбору, очистке, обработке и представлению данных;	Подготовлена инфраструктура и настроена программная среда для реализации операций по сбору, очистке, обработке и представлению данных	2022	Да/Нет	Датахаб

Реализованы условия для развития пользовательских сервисов с использованием данных Датахаба;	Описаны данные Датахаба и порядок доступа к ним, обеспечена техническая возможность интеграции внешних сервисов с Датахабом	2022	Да/Нет	Датахаб
Открыт доступ к датасетам сферы науки и высшего образования для научных работников и бизнеса;	Собраны и описаны датасеты сферы науки и образования, описаны условиях их получения и использования и предоставлен доступ	2022	Да/Нет	Датахаб
Все источники в сфере науки и высшего образования интегрированы с Датахабом;	Проведен анализ существующих источников и обеспечена техническая возможность их интеграции с Датахабом	2024	Да/Нет	Датахаб

<p>Функционируют пользовательские сервисы Датахаба, позволяющих принимать управленческие решения, основанные на данных</p>	<p>На основе данных и инфраструктуры Датахаба созданы сервисы для представления информации, формирования аналитической отчетности, моделирования и тестирования управленческих гипотез</p>	<p>2024</p>	<p>Да/Нет</p>	<p>Датахаб</p>
<p>Оптимизирован процесс сбора отчётности с подведомственной сети посредством использования Датахаба.</p>	<p>Обеспечен бесшовный обмен информацией между отраслевыми организациями и Минобрнауки России и пересмотрен порядок проведения мониторинговых мероприятий</p>	<p>2024</p>	<p>Да/Нет</p>	<p>Датахаб</p>
<p>В сфере науки и высшего образования функционирует</p>	<p>Обеспечен непрерывный доступ Датахаба к первичным отраслевым данным, функционирует система</p>	<p>2024</p>	<p>Да/Нет</p>	<p>Датахаб</p>

система поддержки принятия управленческих решений, принимающая данные в формате стриминга, с возможностью формирования предиктивной аналитики.	поддержки принятия управленческих решений			
--	---	--	--	--

4.1.5 Задачи и продукты/решения проекта.

Задача проекта	Продукт/решение	Бенефициар	Выгоды для бенефициаров	Документ (госпрограмма, федеральный проект или иной документ)
Формируем единую политику управления данными в сфере науки и высшего образования в соответствии с целевым видением, включая набор целевых архитектур (архитектура процессов, архитектура данных, системная	Перечень стандартов и регламентов в части управления данными в сфере науки и высшего образования	Минобрнауки России; Другие ФОИВ.	Упрощение процесса сбора данных, повышение качества данных, оптимизация ресурсов на мероприятия по сбору данных	-
		ООВО; НО;	Снижение административной нагрузки и оптимизация расходов на процессы отчетности	-

архитектура, инфраструктура)				
Создаем Датахаб для сбора, обработки и предоставления данных сферы исследований и разработок, как для принятия управленческих решений, так и для проведения исследовательской деятельности;	Система сбора обработки предоставления данных	Минобрнауки России; Другие ФОИВ; ООВО; НО;	Возможность оперативного получения качественных данных, отражающих состояние исследуемых отраслей; Возможность использования инструментов продвинутой аналитики для принятия управленческих решений;	-
		ООВО НО	Возможность использования данных сферы науки и высшего образования для проведения исследовательских работ; Бесшовный контакт с бизнесом	-
		Бизнес	Возможность интеграции разрабатываемых сервисов в сферу науки и высшего	-

			образования; Бесшовный контакт с производителями НИОКР	
--	--	--	--	--

4.1.6 План-график реализации: мероприятия и контрольные точки.

№ п/п	Наименование мероприятия/ко нтрольной точки	Типы мероприят ий	Срок реализации		Ответстве нный (кто делает)	Характеристика завершения мероприятия/ контрольной точки. Параметры оценки в точке перехода
			начало	окончание		
1. Формирование единой политики управления данными в сфере науки и высшего образования в соответствии с целевым видением						
1.1.	Анализ существующей архитектуры данных сферы науки и высшего образования	Проведение научно-исследовательских работ	01. 2021 (уточняется)	12. 2021 (уточняется)	Минобрнауки России	Произведен анализ существующей архитектуры данных сферы науки и высшего образования
	Контрольная точка «Презентация результатов			12. 2021 (уточняется)	Минобрнауки России	Сформирован аналитический отчет по результатам анализа

	анализа с перечнем предложений»					
1.2.	Формирование целевой архитектуры данных сферы науки и высшего образования	Проведение научно- исследовате льских работ	01. 2021 (уточняется)	12. 2021 (уточняется)	Минобрна уки России	Сформулированы предложения по формированию целевой архитектуре данных сферы науки и высшего образования
	Контрольная точка «Презентация целевой архитектуры процессов с перечнем предложений»		01. 2021 (уточняется)	12. 2021 (уточняется)	Минобрна уки России	Сформировано представление целевой архитектуры и перечень мер по ее внедрению

1.3.	Анализ существующей архитектуры процессов сферы науки и высшего образования	Проведение научно-исследовательских работ	01. 2021 (уточняется)	12. 2021 (уточняется)	Минобрнауки России	Произведен анализ существующей архитектуры процессов сферы науки и высшего образования
	Контрольная точка «Презентация результатов анализа с перечнем предложений»			12. 2021 (уточняется)	Минобрнауки России	Сформирован аналитический отчет по результатам анализа
1.4.	Формирование целевой архитектуры процессов сферы науки и высшего образования	Проведение научно-исследовательских работ	01. 2021 (уточняется)	12. 2021 (уточняется)	Минобрнауки России	Сформулированы предложения по формированию целевой архитектуре процессов сферы науки и высшего образования

	образования					
	Контрольная точка «Презентация целевой архитектуры процессов с перечнем предложений»		01. 2021 (уточняется)	12. 2021	Минобрнауки России	Сформировано представление целевой архитектуры и перечень мер по ее внедрению
1.5.	Формирование нормативно-правового обеспечения внедрения целевых архитектур		01. 2022	12. 2022	Минобрнауки России	Обеспечено создание НПА для внедрения целевых архитектур и запущен процесс по их утверждению
	Контрольная точка		01. 2022	12. 2022	Минобрнауки России	Утверждены и распространены на подведомственную сеть все НПА

	«Утверждение НПА в части целевых архитектур»					в части целевых архитектур
2. Осуществление интероперабельности всех источников данных в сфере науки и высшего образования						
2.1.	Анализ готовности инфраструктуры	Проведение научно- исследова- тельских работ	01. 2021 (уточняется)	12. 2021 (уточняется)	Минобрна уки России	Произведен анализ существующей архитектуры данных сферы науки и высшего образования
	Контрольная точка «Презентация аналитического отчета в готовности инфраструктуры»			12. 2021 (уточняется)	Минобрна уки России	Сформулированы предложения по оптимизации существующей инфраструктуры сферы науки и высшего образования

2.2.	Формирование требований к целевой модели инфраструктуры	Проведение научно-исследовательских работ	01. 2022 (уточняется)	12. 2022 (уточняется)	Минобрнауки России	Произведен анализ существующей архитектуры данных сферы науки и высшего образования
	Контрольная точка «Утверждение перечня мероприятий по модернизации и оптимизации инфраструктуры»			12. 2021 (уточняется)	Минобрнауки России	Сформулированы предложения по оптимизации существующей инфраструктуры сферы науки и высшего образования
2.3.	Модернизация и оптимизация инфраструктуры		01. 2022 (уточняется)	12. 2023 (уточняется)	Минобрнауки России	Произведена модернизация и оптимизация инфраструктуры в соответствии с требованиями целевых архитектур
2.4.	Приведение		01.	12.	Минобрнауки России	Все источники данных приведены

	источников данных в соответствии с целевой архитектурой данных		2022 (уточняется)	2023 (уточняется)	уки России	в соответствии с целевой архитектурой
	Контрольная точка «Весь перечень источников данных сферы науки и высшего образования отчитался о готовности к интеграции»			12. 2023 (уточняется)	Минобрнауки России	Операторы источников данных отчитались о готовности к интеграции
3. Создание Датахаба для сбора, обработки и предоставления данных сферы исследований и разработок						
3.1.	Разработка	Разработка	01.	12.	Минобрнауки России	Произведены мероприятия по

	автоматизированной информационной системы в рамках реализации Датахаба с возможностью интеграции со сторонними сервисами	автоматизированной информационной системы	2021 (уточняется)	2022 (уточняется)	уки России	разработке автоматизированной информационной системы в рамках реализации Датахаба
	Контрольная точка «Автоматизированная информационная система введена в эксплуатацию»			12. 2022 (уточняется)	Минобрнауки России	автоматизированная информационная система введена в эксплуатацию и функционирует в штатном режиме
3.2.	Подключение		06.	03.	Минобрнауки России	Произведено подключение первой

	источников данных первой очереди		2021	2022	уки России	очереди источников к Автоматизированной информационной системе
	Контрольная точка «Произведен обмен данными с источниками данных первой очереди»			03. 2022	Минобрнауки России	Произведен обмен данными с источниками данных первой очереди
3.3.	Подключение источников данных второй очереди		12. 2022	06. 2023	Минобрнауки России	Произведено подключение первой очереди источников к Автоматизированной информационной системе
	Контрольная точка «Произведен обмен данными с			06. 2023	Минобрнауки России	Произведен обмен данными с источниками данных второй очереди

	источниками данных второй очереди»					
3.4.	Оптимизация мониторинговых мероприятий Минобрнауки		01. 2022	12. 2022	Минобрнауки России	Оптимизированы формы и процессы сбора данных с объектов мониторинга
	Контрольная точка «Нормативно закреплена оптимизация мониторинговых мероприятий»			12. 2022	Минобрнауки России	Зафиксированы мониторинговые мероприятия с использованием данных Датахаба
	Контрольная точка «Разработан план мероприятий по ведению			12. 2022	Минобрнауки России	Зафиксированы мероприятия по переходу к управлению, основанному на данных

решений предиктивной аналитики в управленческие процессы»						
---	--	--	--	--	--	--

4.1.7 Влияние на достижение национальных целей.

Наименование результата	Наименование целевого показателя национальной цели	Оценка влияние результата проекта на достижение показателя национальной цели (экспертная оценка)
Сформирована система продвинутой аналитики, в том числе с использованием методов машинного обучения для оптимизации процессов управления и принятия решений.	Достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления;	
	Обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования	

4.1.8 Организационная модель реализации проекта.

Кто	Функция
Минобрнауки России	Отвечает за продвижение и межведомственную координацию, утверждает ответственных за результаты
ООВО, подведомственные Минобрнауки России	Отвечают за реализацию приказов Минобрнауки России Предоставление информации по запросу Минобрнауки России
НО, подведомственные Минобрнауки России	Отвечают за реализацию приказов Минобрнауки России Предоставление информации по запросу Минобрнауки России

4.1.9 Риски и управление ими.

Источник риска	Приоритетное рисковое событие
Стратегические риски	
Кибербезопасность	Сбой сервиса. Утечка данных.
Технологический суверенитет	Нехватка вычислительных мощностей
Человеческий капитал	Не способствует развитию образования и науки
Операционные риски	
Качество реализации сервиса	Некачественная реализация сервиса
Финансово-бюджетный процесс	Не выделены дополнительные бюджетные ассигнования
Нехватка компетенций	Невозможность или высокая сложность работы с неразмеченными исследовательскими данными
Качество реализации	Низкое качество разработки сервиса

4.2 Паспорт проекта «Архитектура цифровой трансформации»

4.2.1 Краткое текстовое описание проекта.

Проект направлен на комплексный подход цифровой трансформации в отрасли, координационное, методическое и информационное сопровождение организаций в сфере науки и высшего образования в реализации стратегии цифровой трансформации.

Бенефициарами использования системы являются

- Минобрнауки России получает дашборд, на котором в режиме реального времени можно отслеживать цифровое развитие ООВО;
- ООВО получает помощь в разработке и реализации стратегий цифровой трансформации.
- Общество получает доступ к публичной части паспорта цифровой зрелости ООВО для принятия решения при выборе вуза при поступлении.

Предполагаемая BI-система для формирования паспорта цифровой зрелости позволит в автоматическом режиме позволит мониторить актуальное состояние цифровой зрелости ООВО, формировать отчётные дашборды для руководства вузов и Минобрнауки России, а также предоставлять доступ общественности к публичной части формируемого паспорта.

4.2.2 Карточка проекта (краткое содержание).

Архитектура цифровой трансформации	
Вызов	<ol style="list-style-type: none">1. Потребность в разработке стратегий цифровой трансформации образовательных организаций2. Необходимость в скоординированных действиях для оценки текущего состояния цифровой зрелости образовательных организаций.3. Отсутствие методологии для оценки текущего состояния и прогнозирования развития цифровой зрелости образовательных организаций.4. Отсутствие публичной информации об использовании цифровых инструментах в образовательной организации при принятия решения при выборе вуза для поступления.
Основные бенефициары	<ul style="list-style-type: none">● ООВО● Минобрнауки России● Общество
Что делаем	<ol style="list-style-type: none">1. Разрабатываем методологию оценки цифровой зрелости образовательных организаций высшего образования.2. Формируем методические рекомендации по разработке стратегии цифровой трансформации ООВО.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Оказываем методическую и информационную поддержку ООВО в части разработки и реализации стратегий цифровой трансформации. 4. Разрабатываем VI-систему для автоматического формирования паспорта цифровой зрелости ООВО.
Как действуем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проработка комплексного подхода к цифровой трансформации организаций в сфере науки и высшего образования. 2. Формирование методических рекомендаций по разработке стратегии цифровой трансформации ООВО. 3. Методическое и информационное сопровождение разработки стратегии цифровой трансформации ООВО. 4. Разработка методики оценки уровня цифровой зрелости ООВО. 5. Разработка показателей цифровой зрелости ООВО. 6. Апробация методики оценки уровня цифровой зрелости ООВО. 7. Проектирование VI-системы для автоматического формирования паспорта цифровой зрелости ООВО. 8. Внедрение разработанной системы в образовательные организации сферы науки и высшего образования. 9. Разработка публичной части паспорта цифровой зрелости ООВО.

Кто делает	<p>Владелец: Минобрнауки РФ.</p> <p>Ответственные за реализацию: А.В. Нарукавников (Заместитель министра Минобрнауки России).</p> <p>Иные стейкхолдеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Минцифры России
Результаты	<p>QW</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Написаны методические рекомендации к разработке стратегий цифровой трансформации. 2. Разработаны стратегии цифровой трансформации ООВО, подведомственных Минобрнауки России. 3. Разработана и апробирована методика оценки цифровой зрелости ООВО. <p>BFR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработана и внедрена VI-система для автоматического формирования паспорта цифровой зрелости ООВО. <p>Стратегические цели</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Все ООВО достигли высокого уровня цифровой зрелости. 2. Общественность получила доступ к публичной части паспорта цифровой зрелости ООВО.
Статус проекта	Разработан проект методики расчёта паспорта цифровой зрелости
Ресурсы	В проработке

<p>Риски</p>	<p>Стратегические:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Кибербезопасность; ● Социально-политическая устойчивость; ● Технологический суверенитет; ● Человеческий капитал. <p>Операционные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Межведомственное взаимодействие; ● Неисполнение поручений; ● Нехватка компетенций; ● Соответствие запросу граждан; ● Финансово-бюджетный процесс; ● Качество планирования; ● Качество реализации.
<p>Связь с показателями национальных целей</p>	<p>Национальная цель «Цифровая трансформация»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий; ● достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство;

	<ul style="list-style-type: none">● увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов.
--	---

4.2.3 Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.

Вызов (указывается проблема/окно возможностей)	Бенефициар (указывается конкретный бенефициар)	Характеристика бенефициара
<ul style="list-style-type: none"> ● Потребность в разработке стратегий цифровой трансформации образовательных организаций в соответствии с поручением. ● Необходимость в скоординированных действиях для оценки текущего состояния цифровой зрелости образовательных организаций. 	ООВО	<ul style="list-style-type: none"> ● Разработка понятной дорожной карты цифровой трансформации с конкретными показателями, перечнем мероприятий и контрольных точек. ● Поддержка и помощь в разработке от Минобрнауки России
	Минобрнауки России	Разработка единого комплексного подхода к разработке и реализации стратегии цифровой трансформации

<ul style="list-style-type: none"> ● Отсутствие методологии для оценки текущего состояния и прогнозирования развития цифровой зрелости образовательных организаций. ● Необходимость в скоординированных действиях для оценки текущего состояния цифровой зрелости образовательных организаций. 	<p>ООВО</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Понятная методология, с помощью которой можно определить проблемы в направлении цифровой трансформации в ООВО и принять решение об их устранении. ● VI-система, которая в автоматическом режиме формирует паспорт цифровой зрелости ООВО, не требуя дополнительных временных и человеческих ресурсов для внесения информации.
	<p>Минобрнауки России</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Формирование ландшафта цифровой зрелости ООВО по единой методологии с целью мониторинга цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования ● Использование цифрового инструмента, позволяющего в режиме реального времени строить дашборды с

		реальным положением дел в части цифровой трансформации в отрасли науки и высшего образования
<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие публичной информации об использовании цифровых инструментах в образовательной организации при принятии решения при выборе вуза для поступления. 	Общество	<ul style="list-style-type: none"> Доступ к публичной информации об использовании цифровых инструментах в образовательной организации для принятия решения о выборе вуза при поступлении.

4.2.4 Ожидаемый результат проекта.

Наименование результата	Характеристика результата	Срок достижения результата	Значение	Источник данных для определения значения
Апробированная методика	Методика расчёта включает в себя:	2021	Методика расчёта уровня цифровой зрелости ООВО	Минобрнауки России

<p>расчёта уровня цифровой зрелости ООВО</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● описание направлений цифровой зрелости; ● перечень показателей по направлениям; ● описание формул для расчёта показателей. 		<p>апробирована на не менее чем 10 ООВО, подведомственных Минобрнауки России</p>	
<p>Разработаны стратегии цифровой трансформации и ООВО, подведомственных Минобрнауки России</p>	<p>Стратегии цифровой трансформации ООВО, подведомственных Минобрнауки России соответствуют разработанным Минобрнауки России методическим рекомендациям</p>	<p>2021</p>	<p>Разработано не менее 250 стратегий цифровой трансформации ООВО</p>	<p>Минобрнауки России</p>

<p>Разработана и внедрена ВІ-система для автоматического формирования паспорта цифровой зрелости ООВО.</p>	<p>ВІ-система для автоматического формирования паспорта цифровой зрелости ООВО с формированием дашбордов, иллюстрирующих в режиме реального времени состояние цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования</p>	<p>2024</p>	<p>ВІ-система внедрена в Минобрнауки России и во все подведомственные ООВО</p>	<p>Минобрнауки России</p>
<p>Все ООВО, подведомственные Минобрнауки России, достигли</p>	<p>ООВО достигли показателя не менее 60 баллов по разработанной Минобрнауки России методики расчёта уровня цифровой зрелости</p>	<p>2030</p>	<p>Все подведомственные Минобрнауки России ООВО достигли показателя не менее 60 баллов по разработанной Минобрнауки России методики расчёта уровня цифровой зрелости</p>	<p>Минобрнауки России</p>

высокого уровня цифровой зрелости	ООВО.		ООВО.	
Общественнос ть получила доступ к публичной части паспорта цифровой зрелости ООВО	Доступ к публичной информации об использовании цифровых инструментах в образовательной организации для принятия решения о выборе вуза при поступлении.	2030		Минобрнауки России

4.2.5 Задачи и продукты/решения проекта.

Задача проекта	Продукт/решение	Бенефициар	Выгоды для бенефициаров	Документ (госпрограмма, федеральный проект или иной документ)
Разработать методические рекомендации к стратегиям цифровой трансформации ООВО	Методические рекомендации для разработки стратегий цифровой трансформации ООВО	ООВО	<ul style="list-style-type: none"> ● Разработка понятной дорожной карты цифровой трансформации с конкретными показателями, перечнем мероприятий и контрольных точек. ● Поддержка и помощь в разработке от Минобрнауки России 	
Разработать методологию для	Методика оценки уровня цифровой	Минобрнауки России	<ul style="list-style-type: none"> ● Скоординированные действия для оценки 	

<p>оценки текущего состояния и прогнозирования развития цифровой зрелости образовательных организаций.</p>	<p>зрелости ООВО</p>		<p>текущего состояния цифровой образовательных организаций зрелости</p>	
<p>Разработать и внедрить ВІ-систему для автоматического формирования паспорта цифровой зрелости ООВО.</p>	<p>ВІ-система для автоматического формирования паспорта цифровой зрелости ООВО</p>	<p>Минобрнауки России ООВО Общество</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Формирование ландшафта цифровой зрелости ООВО по единой методологии с целью мониторинга цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования ● Использование цифрового инструмента, позволяющего в режиме реального времени строить 	

			<p>дашборды с реальным положением дел в части цифровой трансформации в отрасли науки и высшего образования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Доступ к публичной информации об использовании цифровых инструментах в образовательной организации для принятия решения о выборе вуза при поступлении. 	
--	--	--	---	--

4.2.6 План-график реализации: мероприятия и контрольные точки.

№ п/п	Наименование мероприятия/контр	Типы мероприя	Срок реализации		Ответственный (кто делает)	Характеристика завершения мероприятия/ контрольной
			начало	окончание		

	ольной точки	тий				точки. Параметры оценки в точке перехода
Задача проекта/продукт (решение)						
1	Утверждение разработанных в соответствии с методическими рекомендациями Стратегий цифровой трансформации ООВО	Нормотворчество	2021	2021	Минобрнауки России	Количество утверждённых Стратегий цифровой трансформации ООВО
2	Разработка и внедрение системы автоматического формирования	ИТ, НИОКР и технологии	2022	2024	Минобрнауки России, подведомственные организации	Акт о переводе системы в промышленную эксплуатацию

	паспорта цифровой зрелости ООВО					
3	Разработка и внедрения модуля общего доступа к публичной информации о цифровой зрелости ООВО	ИТ, НИОКР и технологии и	2025	2030	Минобрнауки России, подведомственные организации	Акт о переводе системы в промышленную эксплуатацию

4.2.7 Влияние на достижение национальных целей.

Наименование результата	Наименование целевого показателя национальной цели	Оценка влияние результата проекта на достижение показателя национальной цели (экспертная оценка)
	<p>Национальная цель «Цифровая трансформация»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий; ● достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство; ● увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов. 	

4.2.8 Организационная модель реализации проекта.

Кто	Функция
Минобрнауки России	Владелец
А.В. Наукавников (Минобрнауки России)	Ответственный за реализацию проекта
1. Минцифры России. 2. Подведомственные ООВО.	Иные стейкхолдеры

4.3 Паспорт проекта цифровой университет

4.3.1 Краткое текстовое описание проекта

Цифровой университет — проект, направленный на создание и развитие цифровых сервисов в сфере науки и высшего образования, охватывающих все виды бизнес-процессов образовательных организаций высшего образования, направленных на удовлетворение потребностей всех участников образовательного процесса.

Цифровой университет является решением в направлении «цифровые сервисы». Указанное решение позволит повысить уровень цифровизации ООВО, подведомственных Минобрнауки России и повысить эффективность внедрения и использования сквозных технологий в деятельности ООВО.

Модель цифрового университета будет разработана при участии консорциумов, состоящих из ООВО и компаний-лидеров в сегменте EdTech. Взаимодействие потребителей цифровых услуг и создателей решений в области технологий позволит создавать актуальные цифровые решения для сферы науки и высшего образования.

Основными бенефициарами проекта являются: обучающиеся, административно-управленческий персонал, научно-педагогические работники, абитуриенты, выпускники и работодатели.

В долгосрочной перспективе внедрение модели цифрового университета в деятельность ООВО, подведомственных Минобрнауки России позволит сформировать единую экосистему сервисов и услуг, предоставляемых участникам образовательного процесса, внедрить в деятельность ООВО использование технологий цифрового портфолио и технологии индивидуальных образовательных траекторий, организовать сетевое взаимодействие между ООВО в части интеграции сервисов и содержания образования.

4.3.2 Карточка проекта (краткое содержание).

Цифровой университет

Вызовы	<ul style="list-style-type: none">● недостаточный уровень цифровизации деятельности ООВО, подведомственных Минобрнауки России;● медленное и неэффективное внедрение сквозных технологий в деятельность ООВО, подведомственных Минобрнауки России;● отсутствие пользовательцентричного подхода при разработке, внедрении и технической поддержке сервисов.
Основные бенефициары	<ul style="list-style-type: none">● обучающиеся;● административно-управленческий персонал;● научно-педагогические работники;● абитуриенты;● выпускники;● работодатели.

Что делаем

- разработка модели цифрового университета на основании подхода EaaS;
- разработка паспорта цифровой зрелости;
- разработка нормативно-правовой базы по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «Цифровой университет»;
- разработка АИС «Маркетплейс сервисов»;
- Разработка механизма межведомственного сетевого взаимодействия ООВО в рамках интеграции сервисов и содержания образования.

Как действуем

1. Проводим исследование и анализ потребностей ООВО, подведомственных Минобрнауки России в сервисах.
2. Разрабатываем и проводим апробацию модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости.
3. Разрабатываем и согласуем нормативно правовую базу по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет»
4. Разрабатываем АИС «Маркетплейс сервисов».
5. Организуем поэтапный переход ООВО, подведомственных Минобрнауки России, к модели цифрового университета.
6. Проводим исследование потребностей ООВО в межведомственном взаимодействии в части интеграции сервисов.
7. Разрабатываем и проводим апробацию методических рекомендаций по организации межведомственного сетевого взаимодействия ООВО в рамках интеграции сервисов.
8. Организуем поэтапную интеграцию между сервисами ООВО, подведомственных Минобрнауки России и сервисами ООВО, подведомственных другим ФОИВ.

<p>Кто делает</p>	<p>Владелец: Минобрнауки России</p> <p>Ответственные за реализацию: А.В. Нарукавников (Минобрнауки России)</p> <p>Иные стейкхолдеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ООВО, подведомственные Минобрнауки России; ● заинтересованные ФОИВ.
<p>Результаты</p>	<p>QW (2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● разработан проект модели цифрового университета; ● разработан проект паспорта цифровой зрелости; ● проведена апробация модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости в ООВО, подведомственных Минобрнауки России; ● завершен предпроектный этап разработки АИС «Маркетплейс сервисов». <p>BFR (2024):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● не менее 50% ООВО, подведомственных Минобрнауки России внедрили модель цифрового университета;

- не менее 50% ООВО, подведомственных Минобрнауки России достигли базового уровня цифровой зрелости;
- не менее 50% образовательных программ ООВО, подведомственных Минобрнауки России реализуются с построением индивидуальных образовательных траекторий обучающихся;
- не менее 50% ООВО, подведомственных Минобрнауки России используют АИС «Маркетплейс сервисов» для создания и управления сервисами;
- не менее 10 ООВО, подведомственных заинтересованным ФОИВ приняли участие в апробации механизма сетевого взаимодействия в части интеграции сервисов.

Стратегические цели (2030):

- 100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России внедрили модель цифрового университета, позволяющую сформировать единую экосистему сервисов и услуг, предоставляемых участникам образовательного процесса;
- 100% образовательных программ ООВО, подведомственных Минобрнауки России реализуются с построением индивидуальных образовательных траекторий обучающихся;
- 100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России достигли базового уровня цифровой зрелости;

	<ul style="list-style-type: none"> ● 100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России используют АИС «Маркетплейс сервисов» для создания и управления сервисами; ● разработан механизм межведомственного сетевого взаимодействия ООВО в рамках интеграции сервисов и содержания образования.
Статус проекта	Новый
Ресурсы	Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» Федеральное финансирование (гранты в форме субсидий юр. лицам)
Риски	<ul style="list-style-type: none"> ● финансово-бюджетный процесс; ● технологический суверенитет; ● человеческий капитал; ● кибербезопасность; ● качество реализации; ● нехватка компетенций.

<p>Связь с другими национальными целями</p>	<p>Национальные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● «Цифровая трансформация»; ● «Возможности для саморазвития и развития талантов».
<p>Связь с показателями национальных целей</p>	<p>Национальная цель «Возможности для самореализации и развития талантов»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования. <p>Национальная цель «Цифровая трансформация»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий; ● достижение "цифровой зрелости" ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;

4.3.3 Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.

Вызов	Бенефициар (указывается конкретный бенефициар)	Характеристика бенефициара
Недостаточный уровень цифровизации деятельности ООВО, подведомственных Минобрнауки России	Обучающиеся	Трудности при работе в цифровой среде ООВО
	Административно-управленческий персонал	Высокие финансовые затраты и трудозатраты на выполнение шаблонной работы
	Научно-педагогические работники	Высокие трудозатраты на выполнение рутинной работы, отсутствие возможности использовать современные средства обучения
	Абитуриенты	Трудности с поступлением в ООВО

	Выпускники	Отсутствие возможности по дальнейшему использованию накопленных данных цифрового профиля
	Работодатели	Отсутствие возможности получить данные о сформированных компетенциях выпускников
Медленное и неэффективное внедрение сквозных технологий в деятельность ООВО, подведомственных Минобрнауки России	Обучающиеся	Трудности при работе в цифровой среде ООВО
	Административно-управленческий персонал	Сложный процесс по управлению деятельностью ООВО, невозможность строить управление, основанное на данных
	Научно-педагогические работники	Отсутствие необходимых инструментов для использования новых методик обучения
	Обучающиеся	Отсутствие необходимых функций по выполнению учебной и научной деятельности

Отсутствие пользовательцентричного подхода при разработке, внедрении и технической поддержке сервисов	Административно- управленческий персонал	Отсутствие необходимых функций по управлению ООВО, низкая удовлетворенность пользователей сервисами, действующими в ООВО
	Научно-педагогические работники	Отсутствие необходимых функций по проведению научных исследований и педагогической деятельности
	Абитуриенты	Отсутствие необходимых функций, позволяющих получить необходимую информацию о ООВО и поступить в ООВО
	Работодатели	Отсутствие необходимых функций позволяющих автоматизировать сетевое взаимодействие с ООВО

4.3.4 Ожидаемый результат проекта.

Наименование результата	Характеристика результата	Срок достижения результата	Значение	Источник данных для определения значения
Разработан проект модели цифрового университета	Проведено исследование и анализ потребностей ООВО, сформирован текст проекта модели цифрового университета	2021	Да/нет	Опрос
Разработан проект паспорта цифровой зрелости	Проведено исследование и анализ потребностей ООВО, сформирован текст паспорта цифровой зрелости	2021	Да/нет	Опрос

<p>Проведена апробация модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости в ООВО, подведомственных Минобрнауки России</p>	<p>Проекты модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости отправлены выбранные в ООВО, подведомственные Минобрнауки России на экспертизу</p>	<p>2021</p>	<p>Да/нет</p>	<p>Опрос</p>
<p>Завершен предпроектный этап разработки АИС «Маркетплейс сервисов»</p>	<p>Проведен анализ и исследования потребностей ООВО, подведомственных Минобрнауки России в АИС «Маркетплейс сервисов». Разработано и согласованно ТЗ на создание АИС «Маркетплейс»</p>	<p>2021</p>	<p>Да/нет</p>	<p>Опрос</p>

<p>Создано не менее 4х консорциумов между ООВО, подведомственными Минобрнауки России и компаниями лидерами в сегменте информационных технологий в образовании</p>	<p>Создано и функционируют не менее 4х консорциумов между ООВО, подведомственными Минобрнауки России и компаниями лидерами в сегменте информационных технологий в образовании</p>	<p>2024</p>	<p>4. ед</p>	<p>Опрос</p>
<p>Не менее 50% ООВО, подведомственных Минобрнауки России внедрили модель цифрового университета</p>	<p>Не менее 50% ООВО, подведомственных Минобрнауки России внедрили в свою деятельность наборы сервисов из разработанной модели цифрового университета</p>	<p>2023</p>	<p>50%</p>	<p>Опрос</p>

<p>Не менее 50% ООВО, подведомственных Минобрнауки России достигли базового уровня цифровой зрелости</p>	<p>Не менее 50% ООВО, подведомственных Минобрнауки России достигли базового уровня цифровой зрелости, на основании разработанного паспорта цифровой зрелости</p>	<p>2023</p>	<p>50%</p>	<p>Опрос</p>
<p>Не менее 50% ООВО, подведомственных Минобрнауки России реализуют образовательные программы с построением индивидуальных образовательных траекторий обучающихся</p>	<p>Не менее 50% ООВО, подведомственных Минобрнауки России реализуют образовательные программы с построением индивидуальных образовательных траекторий обучающихся</p>	<p>2023</p>	<p>50%</p>	<p>Опрос</p>

<p>Не менее 50% ООВО, подведомственных Минобрнауки России используют АИС «Маркетплейс сервисов» для создания и управления сервисами</p>	<p>Не менее 50% ООВО, подведомственных Минобрнауки России используют в своей деятельности АИС «Маркетплейс сервисов» для создания и управления сервисами</p>	<p>2023</p>	<p>50%</p>	<p>Опрос</p>
<p>Не менее 10 ООВО, подведомственных заинтересованным ФОИВ приняли участие в апробации механизма сетевого взаимодействия в части интеграции сервисов</p>	<p>Не менее 10 ООВО, подведомственных заинтересованным ФОИВ приняли участие в апробации механизма сетевого взаимодействия в части интеграции своих сервисов с сервисами ООВО, подведомственных Минобрнауки России</p>	<p>2023</p>	<p>10 ед.</p>	<p>Опрос</p>

<p>Доля сервисов, размещенных в АИС "Маркетплейс сервисов" разработанных частными компаниями составляет не менее 50% от общего числа разработанных сервисов</p>	<p>Доля сервисов, размещенных в АИС "Маркетплейс сервисов" разработанных частными компаниями составляет не менее 50% от общего числа разработанных сервисов.</p>	<p>2024</p>	<p>50%</p>	<p>Опрос</p>
<p>100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России внедрили целевую модель цифрового университета, позволяющую сформировать единую экосистему сервисов и услуг, предоставляемых участникам образовательного процесса</p>	<p>100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России внедрили полный набор сервисов цифрового университета и сформировали экосистемы сервисов</p>	<p>2030</p>	<p>100%</p>	<p>Опрос</p>

<p>100% образовательных программ ООВО, подведомственных Минобрнауки России реализуются с построением индивидуальных образовательных траекторий обучающихся</p>	<p>Все ООВО, подведомственные Минобрнауки России, включили в свои образовательные программы технологию индивидуальных образовательных траекторий</p>	<p>2026</p>	<p>100%</p>	<p>Опрос</p>
<p>100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России достигли базового уровня цифровой зрелости</p>	<p>100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России достигли базового уровня зрелости, в соответствии с паспортом цифровой зрелости</p>	<p>2025</p>	<p>100%</p>	<p>Опрос</p>
<p>100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России используют АИС «Маркетплейс сервисов» для создания и управления сервисами</p>	<p>Все ООВО, подведомственные Минобрнауки России, используют АИС «Маркетплейс сервисов» для создания и управления сервисами</p>	<p>2026</p>	<p>100%</p>	<p>Опрос</p>

<p>Реализован механизм сетевого взаимодействия ООВО, подведомственных Минобрнауки России с ООВО, подведомственных заинтересованным ФОИВ в рамках интеграции сервисов и содержания образования</p>	<p>Всем заинтересованным ООВО, подведомственным ФОИВ доступен быстрый и удобный механизм по интеграции с сервисами ООВО, подведомственными Минобрнауки России</p>	<p>2027</p>	<p>Да/нет</p>	<p>Опрос</p>
---	---	-------------	---------------	--------------

4.3.5 Задачи и продукты/решения проекта.

Задача проекта	Продукт/решение	Бенефициар	Выгоды для бенефициаров	Документ (госпрограмма, федеральный проект или иной документ)
Исследование и анализ потребностей ООВО, подведомственных Минобрнауки России в сервисах	Разработан проект модели цифрового университета на основании подхода EaaS	Научно-педагогические работники, административно - управленческий персонал, обучающиеся	Возможность формулировать потребности в функциональности сервисов	
Разработка и проведение апробации модели цифрового	Разработана модель цифрового университета и паспорт цифровой зрелости	Административно-управленческий персонал	Получение методических рекомендаций по повышению уровня цифрового развития ООВО	

университета и паспорта цифровой зрелости		Научно-педагогические работники, административно-управленческий персонал, обучающиеся	Возможность предложить рекомендации по совершенствованию модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости	
Разработка и согласование нормативно правовой базы по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в	Разработана и согласована нормативно правовая база по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет»	Административно-управленческий персонал	Получение источников финансирования, получение других мер поддержки, нормативное обеспечение внедрения модели цифрового университета	

проекте «цифровой университет»				
Разработка АИС «Маркетплейс сервисов»	Разработана АИС «Маркетплейс сервисов»	Административно-управленческий персонал	Управлению внедрением сервисов в деятельность ООВО	
		Научно-педагогические работники, обучающиеся	Получение доступа к новым сервисам в рамках профессиональной деятельности	
Проведение исследование потребностей ООВО в межведомственном взаимодействии в части интеграции сервисов	Разработан механизм по осуществлению сетевого взаимодействия ООВО, подведомственных Минобрнауки России с ООВО,	Административно-управленческий персонал	Возможность формулировать потребности в сетевом взаимодействии с сервисами ООВО, подведомственных другим ФОИВ	

<p>Разработка методических рекомендаций по организации межведомственного взаимодействия между ООВО, подведомственных Минобрнауки России и ООВО, подведомственных другим ФОИВ в части интеграции сервисов, проведение их апробации</p>	<p>подведомственных заинтересованным ФОИВ в рамках интеграции сервисов</p>	<p>Научно-управленческий персонал</p>	<p>Возможность использовать сервисы ООВО, подведомственных другим ФОИВ</p>	
		<p>Обучающиеся</p>		

4.3.6 План-график реализации: мероприятия и контрольные точки.

№ п/п	Наименование мероприятия/контроль ной точки	Типы меропри ятий	Срок реализации		Ответс твенны й (кто делает)	Характеристика завершения мероприятия/ контрольной точки. Параметры оценки в точке перехода
			начало	окончание		
1.1	Исследование и анализ потребностей ООВО, подведомственных Минобрнауки России в сервисах					
1.1.1	Проведение опроса по выявлению потребностей ООВО, подведомственных Минобрнауки России в сервисах	Проведен ие научно- исследова тельских работ	01.07.21	01.08.21		Проведен опрос по выявлению потребностей ООВО, подведомственных Минобрнауки России в сервисах

	Контрольная точка «завершение опроса по выявлению потребностей ООВО, подведомственных Минобрнауки России в сервисах «			01.08.21		Данные получены от ООВО, подведомственных Минобрнауки России
1.1.2	Анализ данных, полученных от ООВО подведомственных Минобрнауки России	Проведен ие научно- исследова тельских работ	02.08.21	01.09.21		Проведен анализ данных полученных от ООВО, подведомственных Минобрнауки России

	Контрольная точка «завершение анализа собранных данных»			01.09.21		Завершен анализ данных полученных от ООВО, подведомственных Минобрнауки России. На основании анализа, сформулированы выводы исследования
	Точка перехода			04.09.21		У ООВО, подведомственных Минобрнауки России выявлена/не выявлена потребность в создании модели «цифрового университета» (Да/нет)
1.2	Разработка и проведение апробации модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости					
1.2.1	Разработка модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости	Проведен ие научно- исследова тельских работ	05.09.21	31.09.21		Разработаны модель цифрового университета и паспорт цифровой зрелости

	Контрольная точка «разработан проект модели цифрового университета»			31.09.21		Разработан проект модели цифрового университета и проект паспорта цифрового университета
	Контрольная точка «разработан проект паспорта цифровой зрелости»			31.09.21		Разработан проект паспорта цифрового университета
1.2.2	Проведение апробации модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости	Проведен ие научно- исследова тельских работ	1.10.21	31.10.21		Проведена апробация проекта модели цифрового университета и проекта паспорта цифровой зрелости

	Контрольная точка «проведена апробация проекта модели цифрового университета и проекта паспорта цифровой зрелости»			31.10.21		Проведена апробация проекта модели цифрового университета и проекта паспорта цифровой зрелости
1.2.3	Доработка модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости по результатам проведенной апробации	Проведен ие научно- исследова тельских работ	1.11.21	15.11.21		Завершена доработка модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости по результатам проведенной апробации

	Контрольная точка «завершена доработка модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости по результатам проведенной апробации»			15.11.21		Завершена доработка модели цифрового университета и паспорта цифровой зрелости по результатам проведенной апробации
	Точка перехода			17.11.21		Разработаны и апробированы модель цифрового университета и паспорта цифровой зрелости (Да/нет)
1.3	Разработка и согласование нормативно правовой базы по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет»					

1.3.1	Формируем проект документа по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет»	Разработк а норматив но- правового акта	20.11.21	31.11.21		Сформирован проект документа по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет»
	Контрольная точка «сформирован проект документа по по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных			31.11.21		Сформирован проект документа по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет»

	<p>Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет»»</p>					
1.3.2	<p>Согласование проекта документа по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет» на согласование в Минюст России</p>	<p>Согласов ание норматив но- правового акта</p>	10.01.22	10.02.22		<p>Получен проект документа по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет» с комментариями Минюста России</p>

	Контрольная точка «получение проекта документа по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет» с комментариями Минюста России			10.02.22		Получен проект документа по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет» с комментариями Минюста России
1.3.3	Согласование проекта документа по созданию механизмов	Согласование норматив но-	20.02.22	20.03.22		Получен проект документа по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет» с комментариями Аппарата

	<p>поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет» на согласование в Аппарат Правительства Российской Федерации</p>	<p>правового акта</p>				<p>Правительства Российской Федерации</p>
	<p>Контрольная точка «Получение проекта документа по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных</p>			<p>20.03.22</p>		<p>Получен проект документа по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет» с комментариями Аппарата Правительства Российской Федерации</p>

	<p>Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет» с комментариями Аппарата Правительства Российской Федерации</p>					
	<p>Переходная точка</p>					<p>Разработан документ по созданию механизмов поддержки ООВО, подведомственных Минобрнауки России, участвующих в проекте «цифровой университет»</p>
1.4	<p>Разработка АИС «Маркетплейс сервисов»</p>					

1.4.1	Разработка и утверждение технической документации для создания АИС «Маркетплейс сервисов»	Создание автоматизированной информационной системы				Разработана и утверждена техническая документация для создания АИС «Маркетплейс сервисов»
	Контрольная точка «Разработка технической документации для создания АИС «Маркетплейс сервисов»					Разработана техническая документация для создания АИС «Маркетплейс сервисов»
	Контрольная точка «утверждение					Утверждена техническая документация для создания АИС «Маркетплейс сервисов»

	технической документации для создания АИС «Маркетплейс сервисов»					
1.4.2	Подготовка конкурсной документации для заключение контракта на создание АИС «Маркетплейс сервисов»	Создание автоматизированной информационной системы				Подготовлена конкурсная документация для заключения контракта на создание АИС «Маркетплейс сервисов»
	Контрольная точка «завершение работ по подготовке					Подготовлена конкурсная документация для заключения контракта на создание АИС «Маркетплейс сервисов»

	конкурсной документации для заключения контракта на создание АИС «Маркетплейс сервисов»«					
1.4.4	Заключение контракта на создание АИС «Маркетплейс сервисов»	Создание автоматизированной информационной системы				Заключен контракт на создание АИС «Маркетплейс сервисов»
	Контрольная точка «Заключен контракт на создание АИС					Заключен контракт на создание АИС «Маркетплейс сервисов»

	«Маркетплейс сервисов»«					
1.4.4	Начало 1 го этапа работ по созданию АИС «Маркетплейс сервисов»	Создание автоматизированной информационной системы				Завершен 1 й этап работ по созданию АИС «Маркетплейс сервисов»
	Контрольная точка «завершение 1 го этапа работ по созданию АИС «Маркетплейс сервисов»					Завершен 1 й этап работ по созданию АИС «Маркетплейс сервисов»

1.4.5	Начало 2 го этапа работ по созданию АИС «Маркетплейс сервисов»	Создание автоматизированной информационной системы				Завершен 2 й этап работ по созданию АИС «Маркетплейс сервисов»
	Контрольная точка «завершение 2 го этапа работ по созданию АИС «Маркетплейс сервисов»					Завершен 2 й этап работ по созданию АИС «Маркетплейс сервисов»
1.4.6	Начало третьего этапа работ по созданию АИС	Создание автоматизированной				Завершен 3 й этап работ по созданию АИС «Маркетплейс сервисов»

	«Маркетплейс сервисов»	информационной системы				
	Контрольная точка «завершение 3 го этапа работ по созданию АИС «Маркетплейс сервисов»					Завершен 3 й этап работ по созданию АИС «Маркетплейс сервисов»
1.4.7	Приемка АИС «Маркетплейс сервисов» в опытную эксплуатацию	Создание автоматизированной информационной системы				АИС «Маркетплейс сервисов» принята в опытную эксплуатацию

	Контрольная точка «завершение опытной эксплуатации АИС «Маркетплейс сервисов»					АИС «Маркетплейс сервисов» принята в опытную эксплуатацию
1.4.8	Введение АИС «Маркетплейс сервисов» в постоянную эксплуатацию	Создание автоматиз ированно й информац ионной системы				АИС «Маркетплейс сервисов» введена постоянную эксплуатацию
	Контрольная точка «завершение введения АИС «Маркетплейс					АИС «Маркетплейс сервисов» введена постоянную эксплуатацию

	сервисов» в постоянную эксплуатацию»					
	Точка перехода					АИС «Маркетплейс сервисов» введена постоянную эксплуатацию (да/нет)
1.5	Создание механизма межведомственного сетевого взаимодействия ООВО в рамках интеграции сервисов и содержания образования					
1.5.1	Проводим исследование потребностей ООВО в межведомственном взаимодействии в части интеграции сервисов	Проведение научно-исследовательских работ				Создан аналитический доклад по результатам проведения исследования потребностей ООВО в межведомственном взаимодействии в части интеграции сервисов

	Контрольная точка «формирование полученных сведений в форму аналитического доклада»					Создан аналитический доклад по результатам проведения исследования потребностей ООВО в межведомственном взаимодействии в части интеграции сервисов
1.5.2	Разрабатываем методические рекомендации по организации межведомственного взаимодействия между ООВО, подведомственных Минобрнауки России и ООВО, подведомственных	Проведен ие научно- исследова тельских работ				Разработаны методические рекомендации по организации межведомственного взаимодействия между ООВО, подведомственных Минобрнауки России и ООВО, подведомственных другим ФОИВ в части интеграции сервисов

	другим ФОИВ в части интеграции сервисов					
	Контрольная точка «завершение работы над созданием методических рекомендаций»					Разработаны методические рекомендации по организации межведомственного взаимодействия между ООВО, подведомственных Минобрнауки России и ООВО, подведомственных другим ФОИВ в части интеграции сервисов
1.5.3	Проводим апробацию механизма межведомственного сетевого взаимодействия ООВО в рамках интеграции сервисов	Создание автоматизированной информационной системы				Проведена апробация межведомственного сетевого взаимодействия ООВО в рамках интеграции сервисов и содержания образования

	и содержания образования					
	Контрольная точка «завершение апробации механизма по организации межведомственного взаимодействия между ООВО, подведомственных Минобрнауки России и ООВО, подведомственных другим ФОИВ в части интеграции сервисов»					Проведена апробация механизма межведомственного сетевого взаимодействия ООВО в рамках интеграции сервисов и содержания образования

	Точка перехода					Создан механизм межведомственного сетевого взаимодействия ООВО в рамках интеграции сервисов и содержания образования (да/нет)
--	----------------	--	--	--	--	---

4.3.7 Влияние на достижение национальных целей.

Наименование результата	Наименование целевого показателя национальной цели	Оценка влияние результата проекта на достижение показателя национальной цели (экспертная оценка)
<p>100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России, внедрили целевую модель цифрового университета, позволяющую сформировать единую экосистему сервисов и услуг, предоставляемых участникам образовательного процесса</p>	<p>Увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий</p>	
	<p>Достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство</p>	

<p>100% образовательных программ ООВО, подведомственных Минобрнауки России реализуются с построением индивидуальных образовательных траекторий обучающихся</p>	<p>Обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования</p>	
<p>100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России достигли базового уровня цифровой зрелости;</p>	<p>Обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования</p>	
	<p>Достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство</p>	

<p>100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России используют АИС «Маркетплейс сервисов» для создания и управления сервисами</p>	<p>Обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования</p>	
<p>Реализован механизм межведомственного сетевого взаимодействия ООВО в рамках интеграции сервисов и содержания образования</p>	<p>Обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования</p>	
	<p>Достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство</p>	

	<p>Достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство</p>	
--	--	--

4.3.8 Организационная модель реализации проекта.

Кто	Функция
<p>Минобрнауки России</p>	<p>Отвечает за продвижение проекта и межведомственную координацию, утверждает ответственных за результаты</p>
<p>Заинтересованные ФОИВ-участники проекта</p>	<p>Участие в мероприятиях №1.5.1-1.5.3 из раздела «организационная модель»</p>

ООВО, подведомственные Минобрнауки России	отвечают за реализацию приказов Минобрнауки России
--	--

Источник риска	Приоритетное рисковое событие
Стратегические риски	
Кибербезопасность	<ul style="list-style-type: none"> ● сбой критической информационной системы или сервиса; ● утечка данных; ● несанкционированный доступ к информационным системам и/или сервисам.
Технологический суверенитет	Отсутствие в свободном доступе технологий, необходимых для развития цифровых сервисов
Человеческий капитал	Создание и развитие сервисов не способствующих личностному и профессиональному развитию пользователей
Операционные риски	
Финансово-бюджетный процесс	не выделены дополнительные бюджетные ассигнования
Качество реализации	<ul style="list-style-type: none"> ● разрозненное внедрение сервисов в деятельность ООВО не позволяющих создать единую экосистему сервисов;

	<ul style="list-style-type: none">● низкое качество разработки и внедрения сервисов (медленная работа, не удобный интерфейс, отсутствие необходимого функционала).
Нехватка компетенций	нехватка компетенций у работников ООВО занимающихся внедрением модели цифрового университета в деятельность ООВО

4.4 Паспорт проекта «Единая сервисная платформа науки»

4.4.1 Краткое текстовое описание проекта.

Единая сервисная платформа науки - проект, направленный на создание и развитие единой экосистемы сервисов для проведения исследований и разработок, с целью повышения их качества и доступности, а также снижения затрат на постоянные и переменные издержки, путем создания единой биржи исследований и необходимой инфраструктуры.

Единая сервисная платформа науки является решением в направлении «цифровые сервисы». Указанное решение позволит создать механизмы для интеграции разрозненных информационных систем научных организаций, повысить коэффициент использования готовых к применению средств для проведения исследований, обеспечить научные организации необходимой для исследований инфраструктурой, прогнозировать время выхода результатов исследований в реальное производство, а также повысить вовлеченность научного сообщества в исследовательскую деятельность.

Основными бенефициарами проекта являются: научные организации, научные работники, бизнес, общество.

В долгосрочной перспективе создание единой сервисной платформы науки позволит сформировать единую экосистему сервисов и услуг, позволяющую осуществлять совместные исследования, предоставляющую доступ к международным базам данных, доступным мерам поддержки и обладающую функционалом «виртуального ассистента ученого».

4.4.2 Карточка проекта (краткое содержание).

Наименование проекта	
Вызов	<ul style="list-style-type: none">● разрозненные системы;● низкий коэффициент использования готовых к применению средств для проведения исследований;● недостаточная обеспеченность науки необходимой инфраструктурой;● непрогнозируемое время выхода результатов исследований в реальное производство;● низкая вовлеченность научного сообщества в проведение исследований.
Основные бенефициары	<ul style="list-style-type: none">● общество;● научные работники;● научные и образовательные организации;● бизнес.
Что делаем	<ul style="list-style-type: none">● создание единой сервисной платформы науки, как омниканального фронтального решения в отрасли;● описание понятных пользовательских сценариев для разных групп пользователей;

	<ul style="list-style-type: none"> ● развитие группы сервисов, улучшая и дорабатывая функциональные требования к имеющимся информационным системам и ресурсам; ● применение механизмов машинного обучения при реализации сервисов с целью облегчения и сокращения пользовательского пути.
Как действуем	<ul style="list-style-type: none"> ● подключение научных работников через механизмы социального вовлечения; ● организация доступа к результатам и источникам хранения исследований; ● формируем прозрачную системы валидации и учета транзакций исследований; ● формируем единое информационное поле возможностей для ученых.
Кто делает	<p>Владелец: Минобрнауки России</p> <p>Ответственные за реализацию: А.В. Нарукавников (Заместитель министра Минобрнауки России)</p> <p>Иные стейкхолдеры: Подведомственные научные организации</p>
Результаты	<p>QW (2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● реализован функционал сервиса Портфолио; ● реализован функционал сервиса коллективного взаимодействия в научных проектах. <p>BFR (2024):</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● сформированы дата-сети: размеченных документов, «государственный диссернет», «актуальность исследования»; ● не менее 50% ЦКП и УНУ подключены к платформе. <p>Стратегические цели (2030):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● сформирована единая экосистема сервисов и услуг, позволяющая осуществлять совместные исследования, предоставляющая доступ к международным базам данных, доступным мерам поддержки и обладающая функционалом «виртуального ассистент ученого».
Статус проекта	Новый
Ресурсы	<p>Необходимы дополнительные бюджетные ассигнования в рамках национального проекта «Наука и университеты»</p> <p>2021 – 375 млн 2023 - 175 млн.</p> <p>2022 – 280 млн 2024 - 145 млн.</p>
Риски	<ul style="list-style-type: none"> ● финансово-бюджетный процесс; ● технологический суверенитет; ● человеческий капитал; ● кибербезопасность; ● качество реализации; ● нехватка компетенций.

<p>Связь с другими национальными целями</p>	<p>Национальная цель «Цифровая трансформация»</p>
<p>Связь с показателями национальных целей</p>	<p>Национальная цель «Возможности для самореализации и развития талантов»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования. <p>Национальная цель «Цифровая трансформация»:</p> <p>увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; достойный, эффективный труд и успешное; предпринимательство. <p>Национальная цель «Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● реальный рост инвестиций в основной капитал не менее 70 процентов по сравнению с 2020 г.

4.4.3 Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.

Вызов (указывается проблема/окно возможностей)	Бенефициар (указывается конкретный бенефициар)	Характеристика бенефициара
Низкий коэффициент использования готовых к применению средств для проведения исследований	Научные организации	Высокие финансовые затраты на проведение исследований
Недостаточная обеспеченность науки необходимой инфраструктурой	Научные работники	Ограничение направлений проведения исследований
	Научные организации	Высокие трудозатраты на проведение исследований
	Бизнес	К указанному виду бенефициаров относятся частные и юридические лица, которые заказывают проведение научных исследований. Ограниченный выбор НИОКР доступных к выполнению на заказ,

		высокая стоимость проведения научных исследований на заказ
Непрогнозируемое время выхода результатов исследований в реальное производство	Бизнес	Отсутствие возможности делать точные прогнозы по финансовым затратам на проведение исследований
	Научные организации	Отсутствие возможности делать точные прогнозы по финансовым затратам на проведение исследований
	Научные работники	Отсутствие возможности прогнозировать точные прогнозы по трудозатратам на проведение исследований
Низкая вовлеченность научного сообщества в проведение исследований	Научные организации	Низкая эффективность проводимых исследований

	Научные работники	Низкая мотивация проводить исследования
	Бизнес	Высокая стоимость проведения исследований на заказ
	Общество	Под обществом мы понимаем лиц, постоянно проживающих на территории Российской Федерации. Низкая вовлеченность научного сообщества приводит к медленному внедрению новейших технологий в деятельность общества, что способствует росту технического отставания общества

4.4.4 Ожидаемый результат проекта.

Наименование результата	Характеристика результата	Срок достижения результата	Значение	Источник данных для определения значения
Реализован функционал сервиса Портфолио	Реализован функционал сервиса Портфолио, позволяющий накапливать информацию об учёных, с визуализацией их достижений и потенциала	2021	Да/нет	Опрос
Реализован функционал сервиса коллективного взаимодействия в научных проектах	Реализован функционал сервиса коллективного взаимодействия в научных проектах, позволяющий проводить научные коллаборации	2021	Да/нет	Опрос
Сформированы	Сформированы дата-сети:	2024	Да/нет	Опрос

дата-сети: размеченных документов, «государствен ый диссернет», «актуальность исследования»	размеченных документов, «государственный диссернет», «актуальность исследования», позволяющие оптимизировать работу над подготовкой и проведением исследований, а также повысить качество исходных данных			
Не менее 50% ЦКП и УНУ подключены к платформе	Не менее 50% ЦКП и УНУ подключены к платформе	2024	50%	Опрос
Сформирована единая экосистема	Сформирована единая экосистема сервисов и услуг, позволяющая	2024	Да/нет	Опрос

сервисов и услуг	осуществлять совместные исследования, предоставляющая доступ к международным базам данных, доступным мерам поддержки и обладающая функционалом «виртуального ассистента ученого»			
------------------	---	--	--	--

4.4.5 Задачи и продукты/решения проекта.

Задача проекта	Продукт/решение	Бенефициар	Выгоды для бенефициаров	Документ (госпрограмма, федеральный проект или иной документ)
Создание единой сервисной платформы науки	Единая сервисная платформы науки	Научные работники	Получение доступа к новым инструментам для проведения исследований	
		Бизнес	Упрощение возможности по заказу НИОКР	
		Общество	Использование новейших технологий	

		Научные организации	<ul style="list-style-type: none"> ● Снижение финансовых и трудовых затрат на проведение исследований; ● Упрощение механизмов по поиску заказчиков; ● Повышение количества проведенных исследований. 	
Описание понятных пользовательских сценариев для разных групп пользователей	Сформулированы понятные пользовательские сценарии для разных групп пользователей	Научные работники. Бизнес. Общество. Научные организации	Интуитивно понятный функционал платформы	
Развитие группы	Улучшение и	Научные	Добавление нового функционала	

сервисов	доработка функциональных возможностей имеющихся информационных систем	работники. Бизнес. Общество. Научные организации	платформы	
Применение механизмов машинного обучения при реализации сервисов	Облегчение и сокращение пользовательского пути	Научные работники. Бизнес. Общество. Научные организации	Интуитивно понятный функционал платформы	

4.4.6 План-график реализации: мероприятия и контрольные точки.

№ п/п	Наименование мероприятия/контроль ной точки	Типы мероприятий	Срок реализации		Ответственный (кто делает)	Характеристика завершения мероприятия/ контрольной точки. Параметры оценки в точке перехода
			начало	окончание		
1.1	Создание единой сервисной платформы науки, как омниканального фронтального решения в отрасли					
1.1.1	Разработка и утверждение технической документации для создания единой сервисной платформы науки	Создание автоматизированной информационной системы				Разработана и утверждена техническая документация для создания единой сервисной платформы науки
	Контрольная точка «завершение разработки					Завершена разработка технической

	технической документации для создания единой сервисной платформы науки»					документации для создания единой сервисной платформы науки
	Контрольная точка «утверждение технической документации для создания единой сервисной платформы науки»					Утверждена техническая документация для создания единой сервисной платформы науки
1.1.2	Подготовка конкурсной документации для заключения контракта на создание единой сервисной платформы науки	Создание автоматизированной информационной системы				Подготовлена конкурсная документация для заключения контракта на создание единой сервисной платформы науки

	Контрольная точка «завершение подготовки конкурсной документации для заключения контракта на создание единой сервисной платформы науки»					Подготовлена конкурсная документация для заключения контракта на создание единой сервисной платформы науки
1.1.3	Заключение контракта на создание единой сервисной платформы науки	Создание автоматизированной информационной системы				Заключен контракт на создание единой сервисной платформы науки
	Контрольная точка «заключение контракта на создание единой сервисной платформы науки»					Заключен контракт на создание единой сервисной платформы науки

1.1.4	Начало 1 го этапа работ по созданию единой сервисной платформы науки	Создание автоматизированной информационной системы				Завершен 1 й этап работ по созданию единой сервисной платформы науки
	Контрольная точка «завершение 1 го этапа работ по созданию единой сервисной платформы науки»					Завершен 1 й этап работ по созданию единой сервисной платформы науки
1.1.5	Начало 2 го этапа работ по созданию единой сервисной платформы науки	Создание автоматизированной информационной системы				Завершен 2 й этап работ по созданию единой сервисной платформы науки
	Контрольная точка «завершение 2 го этапа работ по созданию					Завершен 2 й этап работ по созданию единой сервисной платформы

	единой сервисной платформы науки»					науки
1.1.6	Начало 3 го этапа работ по созданию единой сервисной платформы науки	Создание автоматизированной информационной системы				Завершен 3 й этап работ по созданию единой сервисной платформы науки
	Контрольная точка «завершение 3 го этапа работ по созданию единой сервисной платформы науки»					Завершен 3 й этап работ по созданию единой сервисной платформы науки
1.1.7	Принятие единой сервисной платформы науки в опытную эксплуатацию	Создание автоматизированной информационной системы				Завершен этап опытной эксплуатации единой сервисной платформы науки

	Контрольная точка «принятие единой сервисной платформы науки в опытную эксплуатацию»					Завершен этап опытной эксплуатации единой сервисной платформы науки
1.1.8	Введение единой сервисной платформы науки в промышленную эксплуатацию	Создание автоматизирова нной информационн ой системы				Единая сервисная платформа науки введена в промышленную эксплуатацию
	Контрольная точка «введение единой сервисной платформы науки в промышленную эксплуатацию»					Единая сервисная платформа науки введена в промышленную эксплуатацию
	Точка перехода					Единая сервисная платформа науки введена в промышленную

						эксплуатацию и функционирует в соответствии с техническими требованиями. (Да/нет)
1.2	Описание понятных пользовательских сценариев для разных групп пользователей					
1.2.1	Сбор пользовательских требований	Создание автоматизированной информационной системы				Завершен сбор пользовательских требований
	Контрольная точка «завершение сбора пользовательских требований»					Завершен сбор пользовательских требований
1.2.2	Анализ пользовательских	Создание автоматизирова				Завершен анализ пользовательских

	требований	нной информационн ой системы				требований
	Контрольная точка «завершение анализа пользовательских требований»					Завершен анализ пользовательских требований
1.2.3	Создание спецификации пользовательских требований	Создание автоматизирова нной информационн ой системы				Созданы спецификации пользовательских требований
	Контрольная точка «завершение работы над созданием спецификаций пользовательских требований»					Созданы спецификации пользовательских требований

	Точка перехода					Описаны понятные пользовательские сценарии для разных групп пользователей (да/нет)
1.3	Развитие группы сервисов					
1.3.1	Разработка и утверждение технической документации для развития функциональных возможностей имеющихся информационных систем	Модернизация автоматизированной информационной системы				Разработана и утверждена техническая документация для развития функциональных возможностей имеющихся информационных систем
	Контрольная точка «завершение работы по разработке технической					Завершена разработка технической документация для

	документации для развития функциональных возможностей имеющихся информационных систем»					развития функциональных возможностей имеющихся информационных систем
	Контрольная точка «утверждение технической документации для развития функциональных возможностей имеющихся информационных систем»					Утверждена техническая документация для развития функциональных возможностей имеющихся информационных систем
1.3.2	Подготовка конкурсной	Модернизация				Подготовлена конкурсная

	<p>документации для заключения контракта на развитие функциональных возможностей имеющихся информационных систем контракта</p>	<p>автоматизированной информационной системы</p>				<p>документация для заключения контракта на развитие функциональных возможностей имеющихся информационных систем контракта</p>
	<p>Контрольная точка «завершение работы по подготовке конкурсной документации для заключения контракта на развитие функциональных возможностей имеющихся информационных систем контракта»</p>					<p>Подготовлена конкурсная документация для заключения контракта на развитие функциональных возможностей имеющихся информационных систем контракта</p>

1.3.3	Заключение контракта на развитие функциональных возможностей имеющихся информационных систем	Модернизация автоматизированной информационной системы				Заключен контракт на развитие функциональных возможностей имеющихся информационных систем
	Контрольная точка»заключение контракта на развитие функциональных возможностей имеющихся информационных систем»					Заключен контракт на развитие функциональных возможностей имеющихся информационных систем
1.3.4	Проведение 1 го этапа работ по развитию функциональных возможностей	Модернизация автоматизированной информационн				Завершен 1 й этап работ по развитию функциональных возможностей имеющихся

	имеющихся информационных систем	ой системы				информационных систем
	Контрольная точка «завершение 1 го этапа работ по развитию функциональных возможностей имеющихся информационных систем»					Завершен 1 й этап работ по развитию функциональных возможностей имеющихся информационных систем
1.3.5	Проведение 2 го этапа работ по развитию функциональных возможностей имеющихся информационных систем	Модернизация автоматизированной информационной системы				Завершен 2 й этап работ по развитию функциональных возможностей имеющихся информационных систем
	Контрольная точка «завершение 2 го этапа					Завершен 2 й этап работ по развитию

	работ развитию функциональных возможностей имеющихся информационных систем»					функциональных возможностей имеющихся информационных систем
1.3.6	Проведение 3 го этапа работ по развитию функциональных возможностей имеющихся информационных систем	Модернизация автоматизированной информационной системы				Завершен 3 й этап работ по развитию функциональных возможностей имеющихся информационных систем
	Точка перехода					Завершено развитие группы сервисов
1.4	Применение механизмов машинного обучения при реализации сервисов					
1.4.1	Разработка и утверждение	Модернизация автоматизирова				Разработана и утверждена техническая

	технической документации для внедрения механизмов машинного обучения в существующие сервисы	нной информационной системы				документация для внедрения механизмов машинного обучения в существующие сервисы
	Контрольная точка» завершение работы по разработке технической документации для внедрения механизмов машинного обучения в существующие сервисы»					Разработана техническая документация для внедрения механизмов машинного обучения в существующие сервисы
	Контрольная точка» утверждение технической документации для внедрения механизмов машинного обучения в					Утверждена техническая документация для внедрения механизмов машинного обучения в существующие сервисы

	существующие сервисы»					
1.4.2	Подготовка конкурсной документации для заключения контракта на внедрение механизмов машинного обучения в существующие сервисы	Модернизация автоматизированной информационной системы				Подготовлена конкурсная документация для заключения контракта на внедрение механизмов машинного обучения в существующие сервисы
	Контрольная точка» завершение работы по подготовке конкурсной документации для заключения контракта на внедрение механизмов машинного обучения в существующие сервисы»					Подготовлена конкурсная документация для заключения контракта на внедрение механизмов машинного обучения в существующие сервисы
1.4.3	Заключение контракта на внедрение механизмов машинного обучения в	Модернизация автоматизированной				Заключен контракт на внедрение механизмов машинного обучения в

	существующие сервисы	информационн ой системы				существующие сервисы
	Контрольная точка «заключение контракта на внедрение механизмов машинного обучения в существующие сервисы»					Заключен контракт на внедрение механизмов машинного обучения в существующие сервисы
1.4.4	Проведение 1 го этапа работ по внедрению механизмов машинного обучения в существующие сервисы	Модернизация автоматизирова нной информационн ой системы				Завершен 1 й этап работ по внедрению механизмов машинного обучения в существующие сервисы
	Контрольная точка «завершение 1 го этапа работ по внедрению механизмов машинного обучения в					Завершен 1 й этап работ по внедрению механизмов машинного обучения в существующие сервисы

	существующие сервисы»					
1.4.5	Проведение 2 го этапа работ по внедрению механизмов машинного обучения в существующие сервисы	Модернизация автоматизированной информационной системы				Завершен 2 й этап работ по внедрению механизмов машинного обучения в существующие сервисы
	Контрольная точка «завершение 2 го этапа работ по внедрению механизмов машинного обучения в существующие сервисы»					Завершен 2 й этап работ по внедрению механизмов машинного обучения в существующие сервисы
	Точка перехода					Механизмы машинного обучения внедрены в существующие сервисы (да/нет)

4.4.7 Влияние на достижение национальных целей.

Наименование результата	Наименование целевого показателя национальной цели	Оценка влияние результата проекта на достижение показателя национальной цели (экспертная оценка)
Сформирована единая экосистема сервисов и услуг, позволяющая осуществлять совместные исследования, предоставляющая доступ к международным базам данных, доступным мерам поддержки и обладающая функционалом «виртуального ассистент ученого	Обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования	
	Достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей	

	<p>экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство</p>	
	<p>Реальный рост инвестиций в основной капитал не менее 70 процентов по сравнению с 2020 г.</p>	

4.4.8 Организационная модель реализации проекта.

Кто	Функция
Минобрнауки России	Отвечает за продвижение и межведомственную координацию, утверждает ответственных за результаты
научные организации, подведомственные Минобрнауки России	отвечают за реализацию приказов Минобрнауки России

4.4.9 Риски и управление ими.

Источник риска	Приоритетное рисковое событие
Стратегические риски	
Кибербезопасность	Сбой критической информационной системы или сервиса. Утечка данных. Несанкционированный доступ
Санкции	Запрет на экспорт необходимого оборудования для развития цифровых сервисов
Человеческий капитал	Создание и развитие сервисов не способствующих и профессиональному развитию пользователей
Операционные риски	
финансово-бюджетный процесс	не выделены дополнительные бюджетные ассигнования
качество реализации	разрозненное внедрение сервисов не позволяющих создать единую экосистему сервисов. Низкое качество разработки и внедрения сервисов (медленная работа, не удобный

	интерфейс, отсутствие необходимого функционала)
нехватка компетенций	нехватка компетенций у работников научных организаций

4.5 Паспорт проекта «Маркетплейс программного обеспечения и оборудования»

4.5.1 Краткое текстовое описание проекта.

«Маркетплейс программного обеспечения и оборудования» - проект, направленный на формирование единой информационной среды взаимодействия образовательных организаций и поставщиков и вендоров оборудования и ПО, создание единых инструментов мониторинга уровня цифровизации образовательных организаций, включающего в себя степень загруженности оборудования и его соответствия современным требованиям, с целью выравнивания технологического ландшафта и модернизации существующей инфраструктуры.

Информационная система «Маркетплейс программного обеспечения и оборудования» является решением в направлении модернизации инфраструктуры. Данное решение позволит повысить уровень цифрового развития образовательных организаций и выровнять общий технологический ландшафт, оптимизировать и снизить временные затраты на процесс обоснования необходимости и подачи заявок на получение субсидий, а также увеличить конкурентное предложение на рынке оборудования и программного обеспечения и упростить процедуру подбора необходимых решений

Основными бенефициарами данного решения являются коммерческие компании, выступающие в роли поставщиков оборудования и программного обеспечения, образовательные организации, включая административно-управляющий состав, научно-педагогических работников и обучающихся.

Внедрение информационной системы в долгосрочной перспективе позволит добиться полного обновления оборудования и программного обеспечения на балансе образовательных организаций, повысить доступность и качество предоставляемых услуг, а также сформировать единую информационную среду взаимодействия образовательных организаций и представителей бизнеса для организации взаимовыгодного рабочего процесса.

4.5.2 Карточка проекта (краткое содержание).

Наименование проекта	
Вызов	<ol style="list-style-type: none">1. Низкий уровень цифрового развития ООВО2. Устаревший механизм подачи заявок на субсидирование, мониторинга и централизованного сбора и анализа данных об уровне цифровизации подведомственных учреждений3. Нестандартизированные и узконаправленные инструменты мониторинга уровня загруженности и состояния оборудования4. Недостаточный уровень конкуренции вендоров, вызванный отсутствием единой среды получения информации об оборудовании приводит к завышению стоимости и низкому качеству оборудования5. Неточность технических спецификаций к оборудованию и требований к программного обеспечения в существующих государственных агрегаторах закупок6. Дефицит цифровых средств обучения7. Неравномерный технологический ландшафт ООВО
Основные бенефициары	<ol style="list-style-type: none">1. Подведомственные ООВО2. Поставщики и вендоры оборудования и ПО

	<p>3. Обучающиеся</p> <p>4. Научно-педагогические работники ООВО</p>
Что делаем	<p>1. Создание единой среды взаимодействия заказчика, вендоров и поставщиков оборудования и ПО.</p> <p>2. Формирование единого перечня оборудования и ПО</p> <p>3. Формирование ранжированного перечня ООВО</p>
Как действуем	<p>1. Исследование бизнес-процессов получения субсидий и разрабатываем механизм онлайн подачи заявок на субсидии подведомственными ООВО</p> <p>2. Исследование уровня цифрового оснащения ООВО</p> <p>3. Подготовка изменений НПА для соответствия требованиям проектам цифровой трансформации</p> <p>4. Апробация подсистемы сравнения технических характеристик оборудования и ПО и получения рекомендаций к закупке на основании данных от интеграции с агрегаторами</p> <p>5. Разработка единого инструмента мониторинга цифрового оснащения подведомственных Минобрнауки России ООВО</p> <p>6. Опытная эксплуатация системы мониторинга оборудования и ПО в ООВО и сервиса Минобрнауки России, агрегирующего данные о подведомственных организациях в режиме онлайн.</p>

<p>Кто делает</p>	<p>Владелец: Минобрнауки России</p> <p>Ответственные за реализацию: А.В. Нарукавников (Минобрнауки России)</p> <p>Иные стейкхолдеры:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Минцифры России 2. Подведомственные ООВО, 3. Поставщики и вендоры оборудования и ПО
<p>Результаты</p>	<p>QW (2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Реализован прототип системы ▪ Реализован функционал маркетплейса программного обеспечения и оборудования, подключены пилотные поставщики и вендоры <p>BFR (2024):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 75% закупок оборудования и ПО подведомственными ООВО осуществляются полностью в онлайн-режиме ▪ 75% подведомственных ООВО достигли цифровой зрелости ▪ 50% ПО и оборудования на балансе у ООВО является актуальным и соответствующим современным требованиям <p>Стратегические цели (2030):</p> <p>Сформирована единая среда взаимодействия поставщиков и вендоров оборудования и ПО.</p>

	<p>100% подведомственных ООВО достигли цифровой зрелости</p> <p>100% оборудования и ПО на балансе у ООВО закуплено через маркетплейс ПО и оборудования и является соответствующим современным требованиям</p>
Статус проекта	Новый
Ресурсы	В работе
Риски	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кибербезопасность 2. Технологический суверенитет 3. Качество реализации 4. Человеческий капитал
Связь с другими стратегическими направлениями	Стратегия развития клиентоцентричного государства
Связь с показателями национальных целей	<p>Национальная цель «Цифровая трансформация»</p> <p>-достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;</p> <p>-увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 года</p>

--	--

4.5.3 Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.

Вызов (указывается проблема/окно возможностей)	Бенефициар (указывается конкретный бенефициар)	Характеристика бенефициара
Низкий уровень цифрового развития ООВО.	Подведомственные ООВО (АУП)	Подведомственные ООВО (АУП): Затрудненный процесс управления образовательной организацией, отсутствие возможности оперативно реагировать на необходимость модернизации инфраструктуры.
	Обучающиеся	Обучающиеся и научно-педагогические работники: недостаточное количество инструментов для образовательного процесса, снижение его эффективности.
	Научно-педагогические работники	

Устаревший механизм подачи заявок на субсидирование, мониторинга и централизованного сбора и анализа данных об уровне цифровизации подведомственных учреждений.	Минобрнауки России	Минобрнауки России: недостаточно оперативный процесс обработки заявок на субсидию, большое количество необходимой бумажной сопровождающей документации, требующей итерационного согласования у разных должностных лиц.
	Подведомственные ООВО (АУП)	Подведомственные ООВО (АУП): отсутствие возможности оперативного получения финансирования в случае острой необходимости, необходимость длительной проработки технико-экономического обоснования закупки.
Нестандартизированные и узконаправленные инструменты мониторинга	Минобрнауки России	Минобрнауки России: отсутствие единого цифрового инструмента сбора отчетной информации о цифровом оснащении подведомственных ООВО, сложность получения большого массива актуальных данных в режиме реального времени.

уровня загруженности и состояния оборудования.	Подведомственные ООВО (АУП)	Подведомственные ООВО (АУП): отсутствие возможности отслеживать состояние оборудования, риск преждевременной амортизации и выхода из строя оборудования, затрудненный сбор статистической информации для предоставления в министерство.
	Обучающиеся	Обучающиеся: риск недостаточного количества инструментов для образовательного процесса.
Недостаточный уровень конкуренции вендоров, вызванный отсутствием единой среды получения информации об оборудовании приводит к завышению стоимости и	Подведомственные ООВО	Подведомственные ООВО: закупка оборудования и программного обеспечения по завышенной стоимости, ограниченный выбор решений для закупки, отсутствие возможности полноценного выбора и изучения всех возможных опций для приобретения.

<p>низкому качеству оборудования.</p>		
	<p>Поставщики и вендоры оборудования и ПО</p>	<p>Поставщики и вендоры оборудования и ПО: отсутствие возможности малому и среднему бизнесу повысить конкурентное положение на рынке, неконкурентоспособность малого и среднего бизнеса, регуляторные ограничения предложения оборудования и ПО.</p>
<p>Неточность технических спецификаций программного обеспечения в существующих государственных агрегаторах закупок.</p>	<p>Подведомственные ООВО (АУП)</p>	<p>Подведомственные ООВО (АУП): затрудненный процесс подбора необходимого оборудования и программного обеспечения</p>

	Поставщики и вендоры оборудования и ПО	Поставщики и вендоры оборудования и ПО: отсутствие единообразия коммерческих предложений заказчиков.
Дефицит цифровых средств обучения.	Подведомственные ООВО	Подведомственные ООВО: снижение качества образовательного процесса, низкий уровень мобильности участников образовательного процесса.
Неравномерный ландшафт инфраструктуры ООВО.	Подведомственные ООВО	Подведомственные ООВО: высокая разрозненность уровня цифрового оснащения образовательных организаций, увеличивающая качественный разрыв в уровне образовательных организаций.

4.5.4 Ожидаемый результат проекта.

Наименование результата	Характеристика результата	Срок достижения результата	Значение	Источник данных для определения значения
Реализован прототип системы	Осуществлена разработка базового функционала информационной системы	2021	Да/Нет	-
Реализован функционал маркетплейса программного	Осуществлена разработка функционала маркетплейса	2021	Да/Нет	-

<p>обеспечения и оборудования, подключены пилотные поставщики и вендоры</p>	<p>программного обеспечения и оборудования с возможностью подключения поставщиков и вендоров для тестирования системы</p>			
<p>75% закупок оборудования и ПО ООВО, подведомственных Минобрнауки России, осуществляются полностью в онлайн-режиме</p>	<p>Доля закупок оборудования и ПО подведомственными ООВО, осуществляемых в онлайн-режиме достигла 75%</p>	<p>2024</p>	<p>Да/Нет</p>	<p>ЕИС Закупок</p>

<p>75% ООВО, подведомственных Минобрнауки России, достигли цифровой зрелости</p>	<p>Доля подведомствен ных ООВО, достигших уровня цифровой зрелости равна 75%</p>	<p>2024</p>	<p>Да/Нет</p>	
<p>50% ПО и оборудования на балансе у ООВО, подведомственных Минобрнауки России, является актуальным и соответствующим современным требованиям</p>	<p>50% или более ПО и оборудования на балансе у ООВО соответствуют современным требованиям</p>	<p>2024</p>	<p>Да/Нет</p>	

Сформирована единая среда взаимодействия поставщиков и вендоров оборудования и ПО	Начата эксплуатация единой информационно й среды взаимодействия поставщиков и вендоров оборудования и ПО	2030	Да/Нет	
100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России, достигли цифровой зрелости	Доля ООВО, подведомственных Минобрнауки России, достигших цифровой зрелости равна 100%	2030	Да/Нет	

100% оборудования и ПО на балансе у ООВО, подведомственных Минобрнауки России, является соответствующим современным требованиям	100% оборудования и ПО на балансе у ООВО, подведомственных Минобрнауки России, является соответствующим современным требованиям	2030	Да/Нет	
---	---	------	--------	--

4.5.5 Задачи и продукты/решения проекта.

Задача проекта	Продукт/решение	Бенефициар	Выгоды для бенефициаров	Документ (госпрограмма,
----------------	-----------------	------------	-------------------------	-------------------------

				федеральный проект или иной документ)
Создание единой среды взаимодействия заказчика, вендоров и поставщиков оборудования и ПО.	Единая среда взаимодействия заказчика, вендоров и поставщиков оборудования и ПО.	Подведомственные ООВО, поставщики и вендоры оборудования и программного обеспечения	Подведомственные ООВО: снижение цены на оборудование и ПО за счет увеличения конкуренции на рынке, увеличение количества предложений и разновидностей программного обеспечения и ПО. Поставщики и вендоры оборудования и программного обеспечения: увеличение спроса на рынке, возможность улучшить конкурентную позицию на рынке	-
Формирование единого	Единый перечень	Подведомственные ООВО, поставщики и вендоры	Подведомственные ООВО: упрощение процесса выбора оборудования и программного	-

<p>перечня оборудова ния и ПО</p>	<p>оборудовани я и ПО</p>	<p>оборудования и программного обеспечения</p>	<p>обеспечения, унификация решений цифровой модернизации инфраструктуры образовательной организации. Поставщики и вендоры оборудования и программного обеспечения: увеличение спроса за счет формирования единого перечня всего доступного к покупке оборудования и ПО с соответствующими характеристиками.</p>	
<p>Формиров ание ранжирова нного перечня ООВО</p>	<p>Ранжирован ный перечень ООВО</p>	<p>Подведомственные ООВО, Минобрнауки России.</p>	<p>Подведомственные ООВО: упрощение процесса подачи заявки на выделение субсидии за счет отсутствия необходимости дополнительного обоснования к закупке.</p>	<p>-</p>

			<p>Минобрнауки России: сбор данных о цифровом оснащении образовательных организаций в режиме реального времени, возможность формирования программ цифрового развития сферы науки и высшего образования на основании актуальных данных о ее состоянии.</p>	
--	--	--	---	--

4.5.6 План-график реализации: мероприятия и контрольные точки.

№ п/п	Наименование мероприятия/контрольной точки	Типы мероприятий	Срок реализации		Ответственный (кто делает)	Характеристика завершения мероприятия/ контрольной точки. Параметры оценки в точке перехода
			начало	окончание		

Задача проекта/продукт (решение)						
1.1	Формирование единого классифицированного перечня ПО и оборудования	Проведение научно-исследовательских работ				Сформирован единый классифицированный перечень ПО и оборудования, завершено проектирование общей архитектуры сервисов ИС.
	Проектирование и создание общей архитектуры сервисов					
	Контрольная точка					
1.2	Подсистема личных	Разработка				Разработана подсистема личных кабинетов

	кабинетов	автоматизированной информационной системы				
	Контрольная точка					
1.3	Разработка подсистемы параметрического поиска и сервиса сравнения в соответствии с потребностями	Разработка автоматизированной информационной системы				Сформировано лицензионное для взаимодействия с поставщиками, завершена разработка сервисов ИС.
	Разработка лицензионного					

	соглашения для взаимодействия с поставщиками					
	Разработка сервиса формирования коммерческих предложений					
	Сервис формирования заявок на получение субсидий					
	Контрольная точка					
1.4	Разработка сервиса ведения	Разработ ка				Завершена разработка сервисов ИС.

	закупочной деятельности	автоматизированной информационной системы				
	Разработка сервиса участия в закупочных процедурах					
	Контрольная точка					
1.5	MVP Маркетплейса ПО	Разработка автоматизированной информа				Реализован MVP ИС, начат процесс апробации ИС, реализована интерактивная карта цифровой готовности образовательных организаций.

		ционной системы				
	Апробация с пилотными образовательными организациями					
	Запуск интерактивной карты цифровой готовности образовательных организация (многокритериаль ная оценка)					
	Контрольная точка					

1.6	Разработка подсистемы учета и мониторинга оборудования	Разработка автоматизированной информационной системы				Реализована подсистема учета и мониторинга оборудования
	Контрольная точка					
1.7	Разработка подсистемы аналитики данных оборудования и программного обеспечения	Разработка автоматизированной информационной системы				Разработана подсистема аналитики данных оборудования и программного обеспечения, разработаны рекомендательные сервисы.

	Разработка рекомендательных сервисов					
	Контрольная точка					
1.8	Разработка подсистемы обслуживания оборудования и взаимодействия с поставщиками	Разработка автоматизированной информационной системы				Разработана подсистема обслуживания оборудования и взаимодействия с поставщиками, разработан сервис послегарантийного обслуживания, разработан сервис обратной связи.
	Разработка сервиса постгарантийного обслуживания					

	Разработка сервиса обратной связи					
1.9	Ввод в эксплуатацию в образовательных организациях	Внедрен ие новой технолог ии				Информационная система введена в эксплуатацию.
	Контрольная точка					

4.5.7 Влияние на достижение национальных целей.

Наименование результата	Наименование целевого показателя национальной цели	Оценка влияние результата проекта на достижение показателя национальной цели (экспертная оценка)
	Целевой показатель «достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления»	В работе
	Целевой показатель «увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 года»	В работе

4.5.8 Организационная модель реализации проекта.

Кто	Функция
Минобрнауки России	Владелец проекта
А.В. Наукавников (Минобрнауки России)	Ответственный за реализацию проекта

4.5.9 Риски и управление ими.

Источник риска	Приоритетное рисковое событие
Стратегические риски	
Кибербезопасность	Сбой критической ИТ-системы или сервиса
Человеческий капитал	

Технологический суверенитет	
Операционные риски	
Качество реализации	Некачественное осуществление разработки

4.6 Паспорт проекта «Цифровое образование»

4.6.1 Краткое текстовое описание проекта.

«Цифровое образование» - проект, направленный на повышение уровня цифровых компетенций обучающихся, научно-педагогических работников, а также формирования компетентной команды управления процессом цифровой трансформацией образовательной организации для создания и реализации стратегии развития с целью повышения качества образовательных услуг и модернизации инструментов образовательного процесса.

В качестве ключевых целей проекта выделяется создание единой образовательной среды для всех участников образовательного процесса для подготовки компетентных кадров и повышения квалификации действующих, а также подготовка квалифицированных команд цифровой трансформации образовательной организации, в деятельность которых сходит модернизация и развитие ООВО, а также подготовка и внедрение долгосрочной стратегии цифровой трансформации организации.

Ключевыми бенефициарами проекта являются АУП, ППС и обучающиеся ООВО, подведомственных Минобрнауки России. Реализация проекта подразумевает создание программ обучения для повышения цифровой компетентности АУП, ППС и обучающихся, а также программ обучения команд цифровой трансформации ООВО, включающих в себя управляющих состав образовательной организации.

В долгосрочной перспективе проект позволит повысить уровень цифровых компетенций АУП, ППС и обучающихся, а также разработать и приступить к внедрению стратегий цифровой трансформации в 100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России.

4.6.2 Карточка проекта (краткое содержание).

Наименование проекта	
Вызов	<ol style="list-style-type: none">1. Отсутствие механизмов мотивации по совершенствованию цифровых компетенций.2. Низкий уровень цифровых компетенций ППС и обучающихся.3. Отсутствие единой образовательной среды для повышения цифровых компетенций.4. Недостаточный уровень цифровой квалификации АУП для разработки полномасштабного плана цифрового развития и стратегии цифровой трансформации ООВО.5. Отсутствие единого методологического центра, оказывающего методическое информационное сопровождение.
Основные бенефициары	<ol style="list-style-type: none">1. АУП.2. ППС.3. Обучающиеся.
Что делаем	<ol style="list-style-type: none">1. Формирование единой образовательной среды для всех участников

	<p>образовательного процесса.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Разработка программы и матрицы компетенций по обучению команд цифровой трансформации. 3. Разработка программы и матрицы компетенций по повышению цифровых компетенций ППС, АУП и обучающихся. 4. Учреждение единого методологического центра для информационного методического сопровождения цифрового развития ООВО.
<p>Как действуем</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование содержательной части программы обучения для каждой группы участников образовательного процесса. 2. Формирование плана мероприятий проведения каждой программы обучения. 3. Интеграция с проектом «Цифровой университет» с целью использования LMS для проведения программ обучения. 4. Проведение обучение пилотных групп по программе обучения команд цифровой трансформации. 5. Организация поэтапного обучения команд цифровой трансформации на основании разработанной программы и матрицы компетенций. 6. Проведение обучения пилотных групп по программе повышения

	<p>цифровых компетенций и матрицы компетенций АУП, ППС и обучающихся.</p> <p>7. Организация поэтапного обучение АУП, ППС и обучающихся по программе повышения цифровых компетенций с использованием матрицы компетенций АУП, ППС и обучающихся.</p>
<p>Кто делает</p>	<p>Владелец: Минобрнауки России</p> <p>Ответственные за реализацию: А.В. Нарукавников (Минобрнауки России)</p> <p>Иные стейкхолдеры:</p> <p>1. Минцифры России.</p> <p>2. Подведомственные ООВО.</p>
<p>Результаты</p>	<p>QW (2021):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработан проект программы и матрица компетенций по обучению команд цифровой трансформации. 2. Завершено обучение пилотных групп по программе обучения команд цифровой трансформации. 3. Разработан проект программы по повышению цифровых компетенций и матрица компетенций АУП, ППС и обучающихся.

4. Завершено обучение пилотных групп по программе повышения цифровых компетенций АУП,ППС и обучающихся.
5. Доля ООВО, подведомственных Минобрнауки России, в которых утверждены стратегии цифровой трансформации, составляет не менее 10% от общего количества ООВО, подведомственных Минобрнауки России.

BFR (2024):

1. Доля ООВО, подведомственных Минобрнауки России, в которых сформированы команды цифровой трансформации, составляет 100% от общего количества ООВО, подведомственных Минобрнауки России.
2. Доля ООВО, подведомственных Минобрнауки России, в которых доля АУП, ППС и обучающихся прошедших программу по повышению цифровых компетенций, составляет не менее 50% от общего количества АУП, ППС и обучающихся, составляет не менее 50% от общего количества ООВО, подведомственных Минобрнауки.
3. Доля ООВО, подведомственных Минобрнауки России, в которых утверждены стратегии цифровой трансформации, составляет 100% от общего количества ООВО, подведомственных Минобрнауки России.

	<p>4. 100% АУП, ППС и обучающихся ООВО, подведомственных Минобрнауки России, прошли программу по повышению цифровых компетенций.</p> <p>Стратегические цели (2030): 100% АУП, ППС и обучающихся ООВО, подведомственных Минобрнауки России, прошли программу по повышению цифровых компетенций.</p>
Статус проекта	Новый
Ресурсы	В работе
Риски	<ol style="list-style-type: none"> 1. финансово-бюджетный процесс; 2. технологический суверенитет; 3. человеческий капитал; 4. качество реализации; 5. нехватка компетенций.
Связь с другими национальными целями	<p>Национальные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Цифровая трансформация»; - «Возможности для саморазвития и развития талантов».
Связь с показателями	Национальная цель «Возможности для самореализации и развития

<p>национальных целей</p>	<p>«Талантов»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования. <p>Национальная цель «Цифровая трансформация»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство.
---------------------------	--

4.6.3 Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.

<p>Вызов (указывается проблема/окно возможностей)</p>	<p>Бенефициар (указывается конкретный бенефициар)</p>	<p>Характеристика бенефициара</p>
--	--	--

Отсутствие механизмов мотивации по совершенствованию цифровых компетенций.	Обучающиеся	Отсутствие необходимости повышения цифровых компетенций в виду недостаточного количества цифровых образовательных инструментов.
	АУП	Медленная скорость модернизации оборудования ООВО и внедрения новых технологий в образовательный процесс.
	ППС	Отсутствие необходимости повышения цифровых компетенций ввиду недостаточного количества цифровых образовательных инструментов.
Низкий уровень цифровых компетенций ППС и обучающихся.	Обучающиеся	Недостаточная осведомленность о работе инструментов цифрового образования ввиду отсутствия практического опыта взаимодействия с ними.
	ППС	
Отсутствие единой образовательной среды для повышения цифровых компетенций.	Обучающиеся	Сложность выбора программы обучения ввиду разрозненного предложения и отсутствия единства инструментов обучения.
	АУП	Отсутствие единой образовательной среды для комплексного совместного цифрового развития сферы науки и высшего образования.

	ППС	Нехватка сертифицированных курсов повышения цифровых компетенций, соответствующих вызовам современного общества знаний в Российской Федерации.
Недостаточный уровень цифровой квалификации АУП для разработки полномасштабного плана цифрового развития и стратегии цифровой трансформации ООВО.	АУП	Отсутствие единого методологического подхода к формированию стратегии цифровой трансформации ООВО.
Отсутствие единого методологического центра, оказывающего методическое информационное сопровождение.	Обучающиеся	Отсутствие единого перечня методов разработки и внедрения стратегий цифровой трансформации ООВО.
	АУП	
	ППС	

4.6.4 Ожидаемый результат проекта.

Наименование результата	Характеристика результата	Срок достижения результата	Значение	Источник данных для определения значения
Разработан проект программы и матрица компетенций по обучению команд цифровой трансформации.	Осуществлена разработка проекта программы обучения и матрицы компетенций команд цифровой трансформации ОООО..	2021	Да/Нет	-
Завершено обучение пилотных групп по программе обучения команд	Осуществлено тестирование программы обучения.	2021	Да/Нет	-

цифровой трансформации.				
Разработан проект программы по повышению цифровых компетенций и матрица компетенций АУП, ППС и обучающихся.	Осуществлена разработка проекта программы по повышению цифровых компетенций участников образовательного процесса.	2021	Да/Нет	-
Завершено обучение пилотных групп по программе повышения	Осуществлено обучение пилотных групп по программе повышения цифровых компетенций участников	2021	Да/Нет	-

цифровых компетенций АУП,ППС и обучающихся.	образовательного процесса.			
Доля ООВО, подведомственных Минобрнауки России, в которых утверждены стратегии цифровой трансформации, составляет не менее 10% от общего количества ООВО, подведомственных Минобрнауки России.	10% ООВО, подведомственных Минобрнауки России, утвердили стратегии цифровой трансформации организации.	2021	Да/Нет	-

Доля ОВОО, подведомственных Минобрнауки России, в которых сформированы команды цифровой трансформации, составляет 100% от общего количества ОВОО, подведомственных Минобрнауки России.	100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России, обладают сформированными командами цифровой трансформации.	2024	Да/Нет	-
Доля АУП, ППС и обучающихся, завершивших программу	25% АУП, ППС и обучающихся от общего числа завершили обучение по программе повышения	2024	Да/Нет	-

обучения, составляет 25% от общего числа.	цифровых компетенций.			
Доля ООВО, подведомственных Минобрнауки России, в которых утверждены стратегии цифровой трансформации, составляет 100% от общего количества ООВО, подведомственных Минобрнауки России.	100% ООВО, подведомственных Минобрнауки России, утвердили стратегии цифровой трансформации организации.	2024	Да/Нет	-

<p>100% АУП, ППС и обучающихся ООВО, подведомственных Минобрнауки России, прошли программу по повышению цифровых компетенций.</p>	<p>100% АУП, ППС и обучающихся ООВО, подведомственных Минобрнауки России, завершили обучения по программе повышения цифровых компетенций.</p>	<p>2024</p>	<p>Да/Нет</p>	<p>-</p>
<p>100% АУП, ППС и обучающихся ООВО, подведомственных Минобрнауки России, прошли программу по повышению</p>	<p>100% АУП, ППС и обучающихся ООВО, подведомственных Минобрнауки России, завершили обучение по программе повышения цифровых компетенций.</p>	<p>2030</p>	<p>Да/Нет</p>	<p>-</p>

цифровых компетенций.				
-----------------------	--	--	--	--

4.6.5 Задачи и продукты/решения проекта.

Задача проекта	Продукт/решение	Бенефициар	Выгоды для бенефициаров	Документ (госпрограмма, федеральный проект или иной документ)
Формирование единой образовательной среды для всех участников образовательного процесса.	Единая образовательная среда для всех участников образовательного процесса.	Обучающиеся, АУП, ППС	Создание единого информационного поля, содержащего актуальные методики и инструменты обучения.	-

Разработка программы и матрицы компетенций по обучению команд цифровой трансформации.	Программа и матрица компетенций по обучению команд цифровой трансформации.	АУП	Повышение квалификации управляющего состава ООВО с целью дальнейшей реализации стратегии цифровой трансформации образовательной организации	-
Учреждение единого методологического центра для информационного методического сопровождения цифрового развития ООВО.	Единый методологический центр для информационного методического сопровождения цифрового развития ООВО.	АУП	Появление единого координационного центра, сопровождающего процесс цифрового развития образовательных организаций.	-
Разработка	Программа и	Обучающиеся,	Появление сертифицированных и	-

программы и матрицы компетенций по повышению цифровых компетенций ППС, АУП и обучающихся.	матрица компетенций по повышению цифровых компетенций ППС, АУП и обучающихся.	АУП, ППС	доступных программ повышения квалификации, соответствующим общему вектору развития сферы науки и высшего образования.	
---	---	----------	---	--

4.6.6 План-график реализации: мероприятия и контрольные точки.

№ п/п	Наименование мероприятия/контрольной точки	Типы мероприятий	Срок реализации		Ответственный (кто делает)	Характеристика завершения мероприятия/ контрольной точки. Параметры оценки в точке перехода
			начало	окончание		
Задача проекта/продукт (решение)						
1.1	Разработка	Проведение	-	-	-	Разработана программа и матрицы

	программы и матрицы компетенций по обучению команд цифровой трансформации.	научно-исследовательских работ				компетенций по обучению команд цифровой трансформации.
	Контрольная точка		-	-	-	-
1.2	Разработка программы и матрицы компетенций по повышению цифровых компетенций ППС, АУП и обучающихся.	Проведение научно-исследовательских работ	-	-	-	Разработана программа и матрица компетенций по повышению цифровых компетенций ППС, АУП и обучающихся.

	Контрольная точка		-	-	-	-
1.3	Разработка механизма и учреждение единого методологического центра методического информационного сопровождения.	Создание структурного подразделения	-	-	-	Разработан механизм и учрежден единый методологический центр методического информационного сопровождения.
	Контрольная точка		-	-	-	-

4.6.7 Влияние на достижение национальных целей.

Наименование результата	Наименование целевого показателя национальной цели	Оценка влияние результата проекта на достижение показателя национальной цели (экспертная оценка)
	<p>Национальная цель «Возможности для самореализации и развития талантов»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования. 	-
	<p>Национальная цель «Цифровая трансформация»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; достойный, эффективный 	-

	труд и успешное предпринимательство.	
--	--------------------------------------	--

4.6.8 Организационная модель реализации проекта.

Кто	Функция
Минобрнауки России	Владелец
А.В. Нарукавников (Минобрнауки России)	Ответственный за реализацию проекта
1. Минцифры России. 2. Подведомственные ООВО.	Иные стейкхолдеры

4.7 Паспорт проекта «Сервис хаб»

4.7.1 Краткое текстовое описание проекта.

«Сервис хаб» - единая сервисная система для цифровой трансформации бизнес-процессов Минобрнауки России и ООВО. Основной целью проекта является управление ролями и структурой Минобрнауки России, оптимизация, систематизация и регламентирование бизнес-процессов за счет создания информационной системы.

Бенефициарами использования системы являются

- Минобрнауки России;
 - АУП:
 - Руководители структурных подразделений;
 - Рядовые сотрудники;
- Вузы:
 - АУП:
 - Руководители структурных подразделений;
 - Рядовые сотрудники
 - ППС;
 - Обучающиеся;
 - Абитуриенты.

В рамках выполнения проекта будет проведено исследование потребностей Минобрнауки России и подведомственных Минобрнауки России организаций на предмет наличия бизнес-процессов и степени их автоматизации с применением различных информационных систем. Результатом исследования будет являться унификация и типизация описания типовых бизнес-объектов, применяемых в организациях для исполнения бизнес-процессов.

По результатам проведенного исследования планируется разработка информационной системы «Сервис хаб», которая позволит гибко настраивать и управлять бизнес-процессами организации, вне зависимости от направления деятельности организации или подчинения определенному ведомству.

Предполагаемая система должна включать в себя следующие подсистемы и модули к разработке системы:

- Подсистема управления и предоставления доступа;
- Подсистема структуры организации;
- Подсистема Бизнес-процессов;
- Модуль «Шаблонизации бизнес-объектов»
- Подсистема интеграции с системами управления данными;
- Подсистема интеграции с внешними информационными системами.

Информационная система «Сервис хаб» позволяет организовать деятельность организации с помощью создания платформы с понятными для исполнителя регламентами. Каждый пользователь системы имеет возможность заказать услугу через интуитивно понятный веб-интерфейс или мобильное приложение, в зависимости от уровня интеграции системы, (инициировать бизнес-процесс) и получить результат ее исполнения в короткие сроки.

4.7.2 Карточка проекта (краткое содержание).

«Сервис хаб»	
Вызов	<ol style="list-style-type: none">1. Низкий уровень взаимодействия структурных подразделений в Минобрнауки России и ООВО;2. Низкий уровень вовлечения новых сотрудников;3. Отсутствие связи информационных сущностей при выполнении задач;4. Большой срок запуска новых проектов и процессов;5. Низкий уровень реагирования на изменения и внешние запросы;6. Отсутствие регламентов при организации бизнес-процессов;7. Не осуществляются работы по оптимизации бизнес-процессов;8. Разрозненная структура хранения и обработки артефактов и результатов работы.
Основные бенефициары	<ul style="list-style-type: none">● Минобрнауки России:<ul style="list-style-type: none">○ АУП:<ul style="list-style-type: none">■ Руководители структурных подразделений■ Рядовые сотрудники● ООВО<ul style="list-style-type: none">○ АУП:<ul style="list-style-type: none">■ Руководители структурных подразделений;

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Рядовые сотрудники; ● ППС; ● Обучающиеся; ● Абитуриенты.
Что делаем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Единая информационная среда для организации деятельности Минобрнауки России и ООВО; 2. Управление ролями, правами доступа и структурой Минобрнауки России и ООВО; 3. Формирование единых политик применения системы;
Как действуем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение исследования потребностей Минобрнауки России и ООВО на предмет наличия бизнес-процессов и степени их автоматизации с помощью различных информационных систем; 2. Описание типовых бизнес-объектов, применяющихся в организациях для исполнения бизнес-процессов; 3. Разработка технического задания на создание единой сервисной системы «Сервис хаб»; 4. Разработка единой сервисной системы «Сервис хаб»; 5. Внедрение единой сервисной системы «Сервис хаб» в Минобрнауки России и ООВО; 6. Проведение мероприятий по обучению пользователей системы; 7. Формирование единых политик применения системы; 8. Интеграция с сервисом «Дата хаб» для обработки информации и составления аналитических отчетов. 9. Интеграция с существующими информационными системами

	<p>организаций для создания бесшовного взаимодействия в рамках выполнения задач системы.</p>
<p>Кто делает</p>	<p>Владелец: Минобрнауки РФ. Ответственные за реализацию: А.В. Нарукавников (Заместитель министра Минобрнауки России). Иные стейкхолдеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Минцифры России; ● Подведомственные ООВО; ● Поставщики и вендоры оборудования и ПО.
<p>Результаты</p>	<p>QW</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследованы бизнес-процессы организаций, описаны типовые бизнес-объекты; 2. Исследованы типовые информационные потоки организации. <p>BFR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка изменений НПА для соответствия требованиям проектам цифровой трансформации; 2. Разработаны основные компоненты системы и проведен опытный эксперимент; 3. Разработана проектная документация; 4. Проведена интеграция с ИС Минобрнауки России; 5. Разработаны единые политики применения. <p>Стратегические цели</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 100% ООВО внедрили и используют систему;

	<ol style="list-style-type: none"> 2. 100% ключевых бизнес-процессов организаций функционируют с помощью единой сервисной системы «Сервис хаб»; 3. 100% участников образовательного процесса могут получать услуги, предоставляемые системой; 4. 100% сотрудников Минобрнауки России и ООВО используют систему для организации деятельности; 5. 100% ключевых бизнес-процессов Минобрнауки и ООВО имеют цифровое регулирование.
Статус проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведено предварительное исследование бизнес-процессов Минобрнауки России; 2. Разработана форма опроса подведомственных организаций на предмет наличия бизнес-процессов и степени их автоматизации.
Ресурсы	
Риски	<p>Стратегические:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Кибербезопасность; ● Санкции; ● Технологический суверенитет; ● Человеческий капитал. <p>Операционные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Межведомственное взаимодействие; ● Нехватка компетенций; ● Соответствие запросу граждан;

	<ul style="list-style-type: none"> ● Финансово-бюджетный процесс; ● Качество планирования; ● Качество реализации.
Связь с другими национальными целями	
Связь с показателями национальных целей	<p>Национальная цель «Возможности для самореализации и развития талантов»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования. <p>Национальная цель «Цифровая трансформация»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий; ● достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство; ● увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов.

4.7.3 Актуальность проекта: вызовы и бенефициары.

Вызов (указывается проблема/окно возможностей)	Бенефициар (указывается конкретный бенефициар)	Характеристика бенефициара
<p>Проблема:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Низкий уровень взаимодействия структурных подразделений в Минобрнауки России и ООВО; ● Низкий уровень вовлечения новых сотрудников; ● Отсутствие связи информационных сущностей при выполнении задач; ● Большой срок 	Минобрнауки России	<ul style="list-style-type: none"> ● Повышение качества оказываемых услуг; ● Повышение результативности труда; ● Оптимизация затрат на организационную деятельность; ● Повышение уровня коммуникации; ● Возможность осуществлять предиктивную аналитику.
	Руководители структурных подразделений Минобрнауки России	<ul style="list-style-type: none"> ● Быстрое вовлечение сотрудников в рабочий процесс; ● Гибкое управление работой структурного подразделения; ● Возможность планирования деятельности сотрудников.
	Рядовые сотрудники Минобрнауки России	<ul style="list-style-type: none"> ● Понятные регламенты при выполнении задач; ● Коммуникация между заказчиками и исполнителями бизнес-процессов.

<p>запуска новых проектов и процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Низкий уровень скорости реагирования на изменения внешние запросы; ● Отсутствие регламентов, понятных исполнителю бизнес-процесса. <p>Окно возможностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Инициация бизнес-процесса с помощью средств единой сервисной системы «Сервис хаб» ● Понятная инструкция выполнения бизнес-процесса для каждого участника; ● Получение услуги в 	ОООВО	<ul style="list-style-type: none"> ● Повышение качества оказываемых услуг; ● Повышение результативности труда; ● Оптимизация затрат на организационную деятельность; ● Повышение уровня коммуникации; ● Возможность осуществлять предиктивную аналитику.
	ППС	<ul style="list-style-type: none"> ● Возможность получения административных услуг организации;
	Руководители структурных подразделений ООВО	<ul style="list-style-type: none"> ● Быстрое вовлечение сотрудников в рабочий процесс; ● Гибкое управление работой структурного подразделения; ● Возможность планирования деятельности сотрудников.
	Рядовые сотрудники ООВО	<ul style="list-style-type: none"> ● Понятные регламенты при выполнении задач; ● Коммуникация между заказчиками и исполнителями бизнес-процессов.
	Обучающиеся	<ul style="list-style-type: none"> ● Возможность получения административных услуг организации.
	Абитуриенты	<ul style="list-style-type: none"> ● Возможность получения административных услуг организации.

<p>короткий срок;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Коммуникация между участниками бизнес-процесса с помощью средств единой сервисной системы «Сервис хаб», в том числе и для передачи документов. <p>Описывается проблема, на решение которой направлен проект, либо окно возможностей, использование которого даст большой эффект. Проблемы и вызовы должны быть жестко привязаны к конкретным бенефициарам и результатам</p>		
---	--	--

4.7.4 Ожидаемый результат проекта.

Наименование результата	Характеристика результата	Срок достижения результата	Значение	Источник данных для определения значения
Отчет об исследовании Минобрнауки России и подведомственных организаций на предмет наличия бизнес-процессов и степени их автоматизации		2021	<ul style="list-style-type: none"> ● Количество бизнес-процессов ● Количество автоматизированных бизнес-процессов ● Количество не автоматизированных бизнес-процессов ● Количество информационных систем 	Минобрнауки России и подведомственные организации
Описание типовых бизнес-объектов и основных информационных потоков	Типовые бизнес-объекты и информационные потоки, использующиеся при исполнении бизнес-процессов Минобрнауки России и подведомственных организаций	2021	Типовые бизнес-объекты	Результаты исследования Минобрнауки России и подведомственных организаций на предмет наличия бизнес-процессов и степени их

				автоматизации
Разработана предпроектная документация единой сервисной системы «Сервис хаб»	Предпроектная документация для инициации разработки единой сервисной системы «Сервис хаб»	2022	Техническое задание Дизайн-макеты	Описание типовых бизнес-объектов и основных информационных потоков
Разработан прототип единой сервисной системы «Сервис хаб»	Прототип системы, имеющий базовый функционал по настройке бизнес-процессов, регламентов и готовый к опытной эксплуатации	2022	Прототип единой сервисной системы «Сервис хаб»	
Отчет о проведении опытной эксплуатации и доработки единой сервисной системы «Сервис хаб»	Отчет о проведении опытной эксплуатации	2023	Отчет о проведении опытной эксплуатации; Журнал опытной эксплуатации	Обратная связь от пользователей; Аналитические данные единой сервисной системы «Сервис хаб»

Отчет о запуске единой сервисной системы «Сервис хаб» в промышленную эксплуатацию		2024	Акт ввода единой сервисной системы «Сервис хаб» в промышленную эксплуатацию	
Проведение мероприятий по обучению пользователей системы	Обучение пользователей системы	2024	Количество пользователей, прошедших обучение	Отчет о проведении обучения
Разработаны единые политики применения единой сервисной системы «Сервис хаб»		2026	Политика применения единой сервисной системы «Сервис хаб» в Минобрнауки России и ООВО	
Внедрена единая сервисная система «Сервис хаб»		2026	Количество организаций, внедривших единую сервисную систему «Сервис хаб»	Аналитические данные информационной системы «Сервис хаб»
Интеграция с внешними информационными системами	Модули интеграции с внешними информационными системами	2027	Количество модулей интеграции с внешними информационными системами;	
Цифровая трансформация		2028	Цифровая трансформация 100%	Аналитические

ключевых бизнес-процессов Минобрнауки России и ООВО			ключевых бизнес-процессов Минобрнауки России и ООВО	данные информационно й системы «Сервис хаб» Отчеты о цифровой трансформации деятельности Минобрнауки России и ООВО
Выполнены ключевые метрики использования единой сервисной системы «Сервис хаб»		2029	100% основных бенефициаров системы могут получить услуги, предоставляемые системой;	Аналитические данные единой сервисной системы «Сервис хаб»

4.7.5 Задачи и продукты/решения проекта.

Задача проекта	Продукт/решение	Бенефициар	Выгоды для бенефициаров	Документ (госпрограмма, федеральный проект или иной документ)
Цифровая трансформация деятельности Минобрнауки России и ООВО	Единая сервисная система «Сервис хаб», позволяющая комплексно регламентировать и структурировать деятельность Минобрнауки России и ООВО	Минобрнауки России; ООВО; ППС; АУП; Обучающиеся; Абитуриенты	Возможность получения административных услуг организации; Понятные регламенты при выполнении задач; Коммуникация между заказчиками и исполнителями бизнес-процессов; Возможность планирования деятельности сотрудников; Оптимизация бизнес-процессов; Повышение качества оказываемых услуг; Повышение результативности труда; Оптимизация затрат на организационную деятельность; Повышение уровня коммуникации; Возможность осуществлять предиктивную аналитику.	

4.7.6 План-график реализации: мероприятия и контрольные точки.

№ п/п	Наименование мероприятия/контрольной точки	Типы мероприятий	Срок реализации		Ответственный (кто делает)	Характеристика завершения мероприятия/ контрольной точки. Параметры оценки в точке перехода
			начало	окончание		
Задача проекта/продукт (решение)						
1.1.1.	Мероприятие «Исследование Минобрнауки России и подведомственных организаций на предмет наличия бизнес-процессов и степени их автоматизации»	Исследование	2021	2021	Минобрнауки России	Отчет об исследовании
	Контрольная точка «Проведение опроса подведомственных организаций на предмет наличия бизнес-процессов и степени их автоматизации»	Опрос	2021	2021	Минобрнауки России	Форма опроса подведомственных организаций на предмет наличия бизнес-процессов и степени их автоматизации; Результаты заполнения Формы опроса подведомственных организаций на предмет наличия бизнес-процессов и степени их автоматизации

	Контрольная точка «Отчет о проведении опроса подведомственных организаций на предмет наличия бизнес- процессов и степени их автоматизации»	Отчет	2021	2021	Минобрнауки России, подведомствен ные организации	Отчет о проведении опроса подведомственных организаций на предмет наличия бизнес-процессов и степени их автоматизации
	Точка перехода «Описание типовых бизнес-объектов и основных информационных потоков»		2021	2021	Минобрнауки России	Описание типовых бизнес-объектов и информационных потоков, использующихся в подведомственных организациях при исполнении бизнес- процессов
1.1.2.	Мероприятие «Разработка предпроектной документации единой сервисной системы «Сервис хаб»	Разработка предпрое ктной документ ации	2022	2022	Минобрнауки России	Техническое задание на разработку единой сервисной системы «Сервис хаб»; Дизайн-макеты Конкурсная документация
1.1.3.	Мероприятие «Разработка единой сервисной системы	Разработка	2022	2028	Минобрнауки России	Единая сервисная система «Сервис хаб»

	«Сервис хаб»					
	Контрольная точка «Создание прототипа единой сервисной системы «Сервис хаб»	Разработка	2022	2022	Минобрнауки России	Прототип единой сервисной системы «Сервис хаб»
	Контрольная точка «Проведение опытной эксплуатации»	Разработка	2022	2023	Минобрнауки России	Отчет о проведении опытной эксплуатации; Журнал опытной эксплуатации.
	Точка перехода «Запуск единой информационной системы «Сервис хаб» в промышленную эксплуатацию»	Разработка	2024	2024	Минобрнауки России	Акт ввода единой сервисной системы «Сервис хаб» в промышленную эксплуатацию
1.1.4	Мероприятие «Внедрение единой сервисной системы «Сервис хаб»	Внедрение	2024	2026	Минобрнауки России, ООВО	Единая сервисная система «Сервис хаб» внедрена в Минобрнауки России и ООВО
	Контрольная точка «Обучение пользователей системы»	Обучение	2024	2024	Минобрнауки России, ООВО	Отчет о проведения обучения пользователей системы

	Контрольная точка «Разработка единых политик применения единой сервисной системы «Сервис хаб»	Разработка	2026	2026	Минобрнауки России	Политика применения единой сервисной системы «Сервис хаб»
	Точка перехода «Внедрение единой сервисной системы «Сервис хаб» в Минобрнауки России и ООВО	Внедрение	2026	2026	Минобрнауки России, ООВО	Единая сервисная система «Сервис хаб» внедрена в Минобрнауки России и ООВО.
1.1.5	Мероприятие «Интеграция единой сервисной системы «Сервис хаб» с внешними информационными системами.	Разработка	2027	2027	Минобрнауки России	Разработаны модули интеграции с внешними информационными системами.
1.1.6	Мероприятие «Цифровая трансформация ключевых бизнес процессов	Отчет	2028	2028	Минобрнауки России	Цифровая трансформация 100% ключевых процессов Минобрнауки России и ООВО.

	Минобрнауки России и ООВО					
--	------------------------------	--	--	--	--	--

4.7.7 Влияние на достижение национальных целей.

Наименование результата	Наименование целевого показателя национальной цели	Оценка влияние результата проекта на достижение показателя национальной цели (экспертная оценка)
Цифровое регулирование бизнес-процессов Минобрнауки России и ООВО	Целевой показатель «Обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования»	
Разработка единой сервисной системы «Сервис хаб»	Целевой показатель «Увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий»	
Внедрение и использование единой сервисной системы «Сервис хаб» в ООВО; Функционирование ключевых	Целевой показатель «Достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также госуправления; достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство»	

<p>бизнес-процессов Минобрнауки России и ООВО с помощью единой сервисной системы «Сервис хаб»</p>		
<p>Предоставление услуг ООВО с помощью единой сервисной системы «Сервис хаб»</p>	<p>Целевой показатель «Увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов»</p>	

4.7.8 Организационная модель реализации проекта.

Кто	Функция
Минобрнауки России	Отвечает за продвижение и межведомственную координацию, утверждает ответственных за результаты
ООВО	Отвечают за реализацию приказов Минобрнауки России; Внедряют единую сервисную систему «Сервис хаб»

4.7.9 Риски и управление ими.

Источник риска	Приоритетное рисковое событие
Стратегические риски	
Кибербезопасность	Критический сбой компонентов информационной системы; Утечка данных; Несанкционированный доступ;
Санкции	Запрет на использование или импорт программного обеспечения
Технологический суверенитет	Отсутствие возможности использовать актуальные технические средства; Отсутствие профильных специалистов на рынке труда;
Человеческий капитал	Создание и развитие сервисов, не способствующих профессиональному развитию пользователей.
Операционные риски	
Межведомственное взаимодействие	Низкий уровень межведомственной коммуникации
Нехватка компетенций	нехватка компетенций у работников научных организаций

Соответствие запросу граждан	Внедрение сервисов, не соответствующих запросу граждан
Финансово-бюджетный процесс	не выделены дополнительные бюджетные ассигнования
Качество планирования	низкое качество разработки и внедрения сервисов (неправильное распределение ресурсов)
Качество реализации	разрозненное внедрение сервисов не позволяющих создать единую экосистему сервисов. Низкое качество разработки и внедрения сервисов (медленная работа, не удобный интерфейс, отсутствие необходимого функционала)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алексеев В.В. Информационные и компьютерные технологии в образовании Республики Корея // Среднее профессиональное образование. 2010. № 6. С. 61-62.
2. Буцык С. В. Программы развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в сфере образования Сингапура // Открытое образование. 2012. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/programmy-razvitiya-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-ikt-v-sfere-obrazovaniya-singapura> (дата обращения: 02.06.2021).
3. В 2021 году рынок онлайн-образования в России продолжит взрывной рост // rg.ru URL: <https://rg.ru/2021/01/12/v-2021-godu-rynok-onlajn-obrazovaniia-v-rossii-prodolzhit-vzryvnoj-rost.html> (дата обращения: 12.01.2021).
4. Все возможности Сбера // sber.ru URL: <https://www.sber.ru/ecosystem>
5. Высшее образование: уроки пандемии, аналитический доклад // tsu.ru URL: http://www.tsu.ru/upload/iblock/%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%9C%D0%9E%D0%9D_%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B32020_.pdf
6. Вышка Digital: Образование // digital.hse.ru URL: https://digital.hse.ru/education#smart_lms
7. Документы в вуз можно подать онлайн // gosuslugi.ru URL: https://www.gosuslugi.ru/help/news/2020_06_23_University (дата обращения: 23.06.2020).
8. Интерфакс Образование, Третью россиян хотят, чтобы их дети и внуки учились за границей – опрос // academia.interfax.ru URL: <https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/3640> (дата обращения: 07.06.2021).
9. Исследование российского рынка онлайн-образования // research.edmarket.ru URL: <https://research.edmarket.ru/>

10. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий // [/estars.hse.ru](https://estars.hse.ru) URL: <https://estars.hse.ru/mirror/pubs/share/211448255>
11. Как выжить в постоянно меняющемся мире // win360.ru URL: <https://win360.ru/kak-vyzhit-v-postoyanno-menyayushhemsya-mire/>
12. Константинова Д.С., Кудаева М.М. Цифровые компетенции как основа трансформации профессионального образования // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 11. – С. 1055-1072.
13. Константинова Д.С., Кудаева М.М. Цифровые компетенции как основа трансформации профессионального образования // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 11. – С. 1055-1072.
14. Крупнейшие EdTech-компании России // edtechs.ru URL: <https://edtechs.ru/>
15. Кузнецов Н.В., Лизяева В.В., Прохорова Т.А., Лесных Ю.Г. ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 1.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=29520> (дата обращения: 10.06.2021).
16. Мамыкова Жанл Джумангалиевна, Мутанов Галимкаир Мутанович, Бобров Леонид Куприянович ИТ-инфраструктура вуза как платформа для развития информационных технологий // Вестник НГУЭУ. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/it-infrastruktura-vuza-kak-platforma-dlya-razvitiya-informatsionnyh-tehnologiy> (дата обращения: 03.06.2021).
17. Мишустин утвердил порядок работы онлайн-сервиса для поступления в вузы // ria.ru URL: <https://ria.ru/20210106/postuplenie-1592139594.html> (дата обращения: 06.01.2021).
18. Национальная исследовательская компьютерная сеть России // niks.su URL: <https://niks.su/about>

19. Нехватка компьютеров и методических материалов, низкая скорость интернета и цифровая грамотность // vogazeta.ru URL: <https://vogazeta.ru/articles/2021/4/1/distant/16833-nehvatka-kompyuterov-i-metodicheskikh-materialov-nizkaya-tsifrovaya-gramotnost-otsutstvie-udobnoy-platformy-dlya-detey-s-ovz> (дата обращения: 01.04.2021).
20. Об инвестициях в образовательные технологии в период коронавируса // vc.ru URL: <https://vc.ru/education/181554-sluchilsya-li-bum-edtech-o-kotorom-vse-govoryat> (дата обращения: 07.11.2020)
21. Образовательная платформа Skillbox // skillbox.ru URL: <https://skillbox.ru/>
22. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики // edu.mari.ru URL: <http://edu.mari.ru/school/DocLib3/Функциональная%20грамотность/Глобальные%20навыки.pdf>
23. Пандемия цифрового образования // vc.ru URL: <https://vc.ru/education/153144-pandemiya-cifrovogo-obrazovaniya> (дата обращения: 26.08.2020).
24. Пешкова Г.Ю., Самарина А.Ю. Цифровая экономика и кадровый потенциал: стратегическая взаимосвязь и перспективы // Образование и наука. 2018. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-i-kadrovyy-potentsial-strategicheskaya-vzaimosvyaz-i-perspektivy> (дата обращения: 10.06.2021).
25. Практика использования ресурса "Одного окна" в деятельности образовательной организации // openedu.urfu.ru URL: <https://openedu.urfu.ru/files/seminar/ПРАКТИКА%20ИСПОЛЬЗОВАНИЯ%20РЕСУРСА%20ОДНОГО%20ОКНА.pdf>
26. Российская наука в цифрах / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Е.Л. Дьяченко и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2018., с. 25.

27. Российская наука в цифрах // hse.ru URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/215179745>
28. Российские школы до сих пор используют 88,8% импортного ПО // cnews.ru URL: https://www.cnews.ru/news/top/2021-05-17_rossijskie_shkoly_do_sih_por (дата обращения: 17.03.2021).
29. Современная цифровая образовательная среда (СЦОС) // elearning.hse.ru URL: https://elearning.hse.ru/project_scos
30. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования [Текст] / А. Ю. Уваров, Э. Гейбл, И. В. Дворецкая и др. ; под ред. А. Ю. Уварова, И. Д. Фрумина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т образования. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. — 343 с.
31. Университет 20.35 и Яндекс открывают образовательную программу по анализу данных // ntinews.ru URL: <https://ntinews.ru/news/unti/universitet-20-35-i-yandeks-otkryvayut-obrazovatelnyu-programmu-po-analizu-dannykh-.html> (дата обращения: 03.12.2019).
32. Уроки, извлеченные из работы в условиях самоизоляции, могут сделать российское высшее образование более конкурентным // plus.rbc.ru URL: <https://plus.rbc.ru/news/6086b12e7a8aa91c9dc7e8fd> (дата обращения: 27.04.2021).
33. Формирование и реализация моделей сетевого взаимодействия образовательных организаций // ppt-online.org URL: <https://ppt-online.org/267646>
34. Цифровая трансформация учебных заведений // vc.ru URL: <https://vc.ru/flood/96913-cifrovaya-transformaciya-uchebnyh-zavedeniy> (дата обращения: 11.12.2019).
35. Цифровой университет Высшей школы экономики // cloud.yandex.ru URL: <https://cloud.yandex.ru/cases/digital-hse> (дата обращения: 27.11.2020).
36. Цифровые навыки сотрудников: 6 главных вызовов для HR в области обучения // <http://obzory.hr-media.ru> URL: <http://obzory.hr-media.ru/cifrovye-navyki-sotrudnika-6-vyzovov-dlya-hr>

- 37.Что сейчас происходит с российским рынком EdTech // skillbox.ru URL: https://skillbox.ru/media/business/что_сейчас_происходит_с_российским_рынком_edtech/ (дата обращения: 30.03.2021).
- 38.Astonishing E-learning Statistics for 2021 // techjury.net URL: <https://techjury.net/blog/elearning-statistics/#gref> (дата обращения: 20.05.2021).
- 39.European Student Card Initiative // ec.europa.eu URL: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-student-card-initiative_en
- 40.Online Education Market Study 2019 | World Market Projected to Reach \$350 Billion by 2025, Dominated by the United States and China // globenewswire.com URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2019/12/17/1961785/0/en/Online-Education-Market-Study-2019-World-Market-Projected-to-Reach-350-Billion-by-2025-Dominated-by-the-United-States-and-China.html> (дата обращения: 03.06.2021).
- 41.RAEX Аналитика, рейтинговое агентство, Дистанционное образование 2020 // raex-a.ru URL: https://raex-a.ru/researches/distance_education/2020