



Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«ПЕТРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ

Санкт-Петербург
2021

УДК 37:004
ББК 74.04
Т 65

Авторы: Е.В. Васина, Н.В. Евладова, Л.А. Доржиева, Т.В. Слушконис, Н.В. Скалкина,
Д.А. Фаленков

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|----------------------------------------------------------|------|
| Актуальность..... | 3 |
| Этапы становления цифрового колледжа..... | 4 |
| Аудит цифровой зрелости образовательных организаций..... | 7 |
| Процессный подход в управлении..... | 9 |
| Модель управления образовательным учреждением..... | 11 |
| Из опыта работы СПб ГБПОУ «Петровский колледж»..... | 17 |

Авторами разработана и описана универсальная модель системы управления образовательным учреждением, дана характеристика этапов цифровой трансформации учреждения, разработана дорожная карта по их прохождению, а также введено понятие «Открытый колледж 4.0».

В рамках проекта «Трансформация системы управления образовательным учреждением в условиях цифровизации» разработан алгоритм цифровой трансформации учреждения и определены условия развития цифровой образовательной среды.

Материалы предназначены руководителям и сотрудникам образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования, работающим по данной проблематике.



АКТУАЛЬНОСТЬ

Стратегической целью государственной политики в области образования является повышение доступности качественного профессионального образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина.

Залог успешного социально-экономического развития страны невозможен без прохождения сложного, но вместе с тем интересного процесса трансформации профессионального образования, гибко реагирующего на вызовы времени.

Ответом на эти вызовы должна стать трансформация системы среднего профессионального образования предполагающая: цифровизацию учреждений среднего профессионального образования (далее СПО); развитие разноуровневости и вариативности реализуемых образовательных программ СПО; развитие структуры, содержания и технологий учреждений СПО (в т.ч. учебных фабрик/фирм); повышение кадрового потенциала учреждений СПО; создание коммуникативных пространств в учреждениях СПО (в т.ч. «Точки кипения»); развитие инновационной деятельности в учреждениях СПО; активизация работы учреждений СПО со стейкхолдерами; развитие экспортного потенциала учреждений СПО.

Стейкхóлдер - лицо или организация, которые могут воздействовать на осуществление деятельности образовательного учреждения или располагать определенными ожиданиями от ее результатов

Целевые установки трансформации определены в Указе Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 года, приоритетном проекте «Образование» по направлению «Подготовка высококвалифицированных специалистов и рабочих кадров с учетом современных стандартов и передовых технологий» («Рабочие кадры для передовых технологий») утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 25 октября 2016 г. № 9); Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2018 - 2025 гг., утверждена постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642 и др.

Одним из приоритетных направлений трансформации является создание цифровой образовательной среды, реализуемой в рамках приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (утверждён президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 25 октября 2016 г. № 9), включающей в себя: комплекс образовательных ресурсов; обеспечение информационно-методической поддержки учебного процесса, его планирование и ресурсное наполнение; поддержку дистанционного взаимодействия его участников.

Происходящие в образовании процессы являются следствием изменений в экономике, культуре, политике

В Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях

развития Российской Федерации на период до 2030 года» подчеркивается необходимость достижения образовательными организациями «цифровой зрелости», предполагающей не только технологическое переоснащение, но и качественное преобразование образовательных сред, способствующих повышению качества и доступности:

- инфраструктуры, являющейся материальной составляющей цифровой трансформации, в том числе в свободном доступе к Интернету;
- информационной открытости организации;
- ERP-систем, цифровых лабораторий, симуляторов, программного обеспечения для цифровых тренажеров;
- цифровых платформ для взаимодействия с внешними стейкхолдерами.

Цифровая трансформация – серия глубоких, скоординированных изменений, происходящих в деятельности образовательного учреждения, реализуемых высококвалифицированными работниками, внедряющими новые образовательные и операционные модели, приводящие к трансформации институциональных изменений, стратегических направлений и ценностных предложений.

Цифровая трансформация системы среднего профессионального образования, в первую очередь, предполагает оснащение учебных заведений современными цифровыми технологиями, которые призваны повысить доступность обучения и обучающих материалов для всех.

В отличие от автоматизации образовательной среды, предполагающей использование цифровых учебников, видеоуроков и других инструментов, упрощающих учебный процесс, цифровизация предполагает построение новой интерактивной образовательной системы, при которой обучающийся имеет возможность выбирать темп и программу своего обучения в соответствии с наличием свободного времени и исходным уровнем.

Таким образом, стратегической целью цифровой трансформации является повышение эффективности и гибкости применения новейших технологий, способствующих переходу к персонализированному и ориентированному на высокий качественный результат образовательному процессу.

ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОГО КОЛЛЕДЖА

В процессе цифровой трансформации каждое образовательное учреждение проходит определенные этапы своего развития: от автоматизации имеющихся процессов до построения новой интерактивной образовательной системы с обратной связью. Вместе с тем, можно выделить общие, характерные черты запуска и развития цифровой трансформации:

Первый этап: предполагает автоматизацию бизнес-процессов, на основе самостоятельно разработанных или разработанных по заказу конкретного учреждения информационных систем учета контингента, приема, организации образовательного процесса (формирование расписания, планирование учебного процесса, проверка знаний и других), а также развитие и оптимизацию локальной компьютерной сети учреждения.

Информационные системы соответствуют потребностям конкретного образовательного учреждения, они могут быть связаны путем обмена данными или быть полностью самостоятельными, при этом имеют различный временной интервал внедрения и использования. На данном этапе осуществляется перевод в электронный формат текущих процессов, но сами процессы, при этом, качественных изменений не претерпевают.

В образовательном процессе происходит процесс замещения и улучшения образовательного контента: осуществляется его оцифровка, появляются электронные курсы по принципу «говорящая голова», в ручном режиме происходит процесс формирования электронного портфолио. Преподаватели осваивают информационные технологии и активно применяют их в образовательном процессе, используют дистанционные образовательные технологии, преимущественно в рамках имеющихся методик обучения.

Требования рынка труда и запросы потенциальных заказчиков образовательных услуг требуют от преподавателей постоянного развития, использования новых технологий обучения.

Второй этап: вносит изменения в учебно-воспитательные процессы, меняет подходы к использованию информационных технологий, совмещая их с активными и интерактивными методами обучения и воспитания. Реализуется смешанное (очно-дистанционное) обучение с соблюдением определенных пропорций очных и дистанционных занятий.

Активное развитие информационных технологий в колледжах способствует изучению уровня удовлетворенности деятельностью учреждения, потребностей участников образовательного процесса, внедрению новых информационных систем и сервисов, в том числе электронных библиотечных систем.

Индустрия 4.0 - четвертая индустриальная революция предполагает новый подход к производству, основанный на массовом внедрении информационных технологий в промышленность, масштабной автоматизации бизнес-процессов и распространении искусственного интеллекта

Цифровой колледж - образовательное учреждение, в котором взаимодействие между участниками образовательного процесса происходит в цифровой образовательной среде, основными средствами которой являются цифровые технологии, цифровые инструменты и цифровые следы как результаты учебной и профессиональной деятельности в цифровом формате

На этом этапе внедряются механизмы автоматического оценивания результатов обучения, автоматически формируется электронное портфолио, в электронный формат переводятся методические материалы.

В процессе внедрения информационных систем проводится системный анализ и оптимизация управленческих процессов, претерпевающих существенные качественные изменения.

Третий этап: характеризуется тем, что информационные системы образуют единое облачное цифровое пространство, действующее по принципу «одного окна». Для визуализации хода образовательного процесса и образовательных результатов активно используются открытые образовательные ресурсы, цифровые платформы, осуществляется планирование и отслеживание индивидуального образовательного маршрута обучающегося. Преподавателями и студентами колледжа активно используются облачные сервисы. С учетом изменившихся требований цифрового общества разрабатываются и внедряются новые методики обучения, активно применяемые преподавателями в образовательном процессе. Таким образом, можно констатировать, что инфраструктура и кадры готовы к работе в условиях цифрового колледжа.

Завершающий этап: отражает конечное состояние процесса трансформации в Открытый колледж 4.0, предполагающее активное использование в образовательном процессе цифровых лабораторий, учебных симуляторов, тренажеров, виртуальных лабораторий, интерактивных игр, применение технологий Индустрии 4.0, где каждый обучающийся имеет возможность построить индивидуальную образовательную траекторию, а образовательный процесс становится гибким, персонализированным и ориентированным на результат.

Открытый колледж 4.0 - образовательное учреждение нового поколения, в котором активно применяются технологии Индустрии 4.0 (учебные фабрики/фирмы, «Точки кипения», переговорные площадки и т.д.), позволяющие работать в социально-образовательном пространстве, предполагающем активное участие социальных партнеров, потребителей образовательной услуги

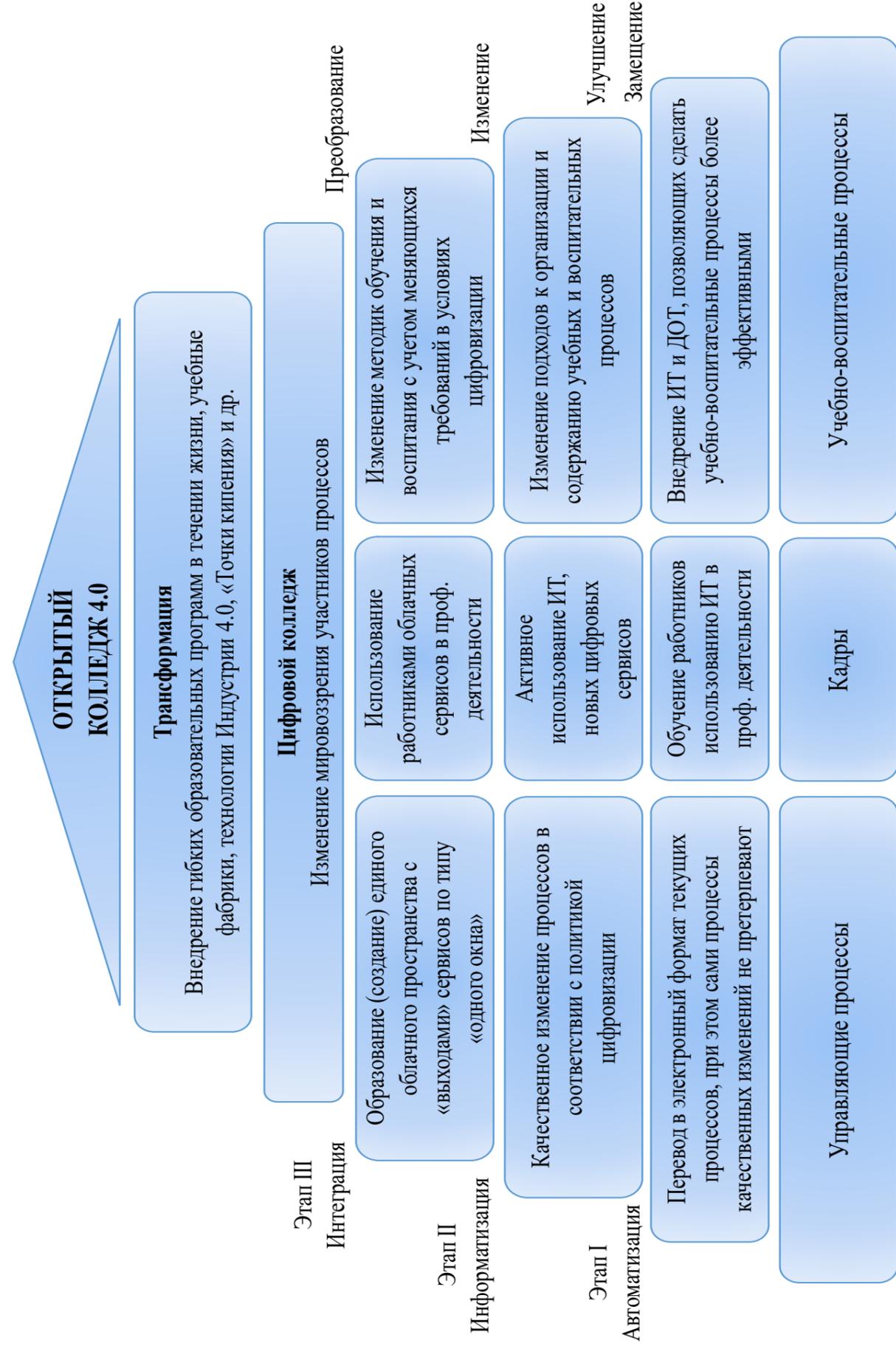


Рисунок 1. Этапы становления цифрового колледжа

АУДИТ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Важным элементом цифровой трансформации является аудит цифровой зрелости организации.

Аудит цифровой зрелости профессиональных образовательных организаций, подведомственных Комитету по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга, был проведен в 2021 году путем пилотной апробации «Методики проведения оценки цифровой зрелости профессиональных образовательных организаций», включающей ключевые параметры и критерии оценки уровня цифровой зрелости, коэффициенты их значимости в оценке (Таблица 1). Методика проведения аудита предусматривала самоанализ деятельности образовательного учреждения по предложенным параметрам сотрудниками колледжей.

Аудит цифровой зрелости - цифровое решение для оценки потенциала и динамики изменений организации в процессе цифровой трансформации

Таблица 1. Ключевые параметры оценки

| Параметр | Содержание | Значение (от – до) | Коэффициент значимости в оценке (%) |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Цифровая культура и процессы управления | Общий уровень организационной культуры в организации, регламентации процессов управления и организации учебного процесса с использованием цифровых инструментов и автоматическим планированием/учетом выполнения мероприятий | 0 - 10 | 15 |
| Кадры | Уровень соответствия сотрудников колледжа современным квалификационным требованиям, повышение квалификации по использованию цифровых инструментов и сервисов | 0 - 10 | 30 |
| Цифровые продукты и сервисы, цифровая инфраструктура | Наличие в организации цифровых сервисов для решения управленческих задач (бухгалтерия, закупки, заключение договоров на платные услуги, отчетность) и организации и мониторинга учебного процесса. Наличие современной цифровой и телекоммуникационной инфраструктуры (локальные сети, мультимедиа, wi-fi, доступ в сеть Интернет, видеонаблюдение) | 0 - 10 | 20 |
| Безопасные данные | Получение необходимых данных управленческой и педагогической деятельности в режиме реального времени с обеспечением необходимого уровня безопасности и ролевым управлением глубины доступа, безопасности персональных данных | 0 - 10 | 15 |
| Цифровой образовательный контент | Уровень доступности для обучающихся цифрового образовательного контента и сервисов, степень использования в учебном процессе и внеурочной деятельности | 0 - 10 | 20 |

В рамках проведения аудита цифровой зрелости профессиональных образовательных организаций использовался следующий подход к определению оценки значения показателей (от 0 до 10).

Таблица 2. Содержание оценки параметра

| Значение | Примерное содержание оценки параметра |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 - 10 | Высший уровень, соответствует оценке «почти отлично» Критерий оценки безупречно подтверждается данными параметров по результатам анализа ответов респондентов. Замечания отсутствуют. |
| 6 - 8 | Средний уровень, соответствует оценке «достаточно хорошо» В целом критерий определен хорошо, но есть некоторые недостатки, несущественные отклонения от ожидаемых значений параметра. Есть определенный разброс в ответах респондентов. Выявленные отклонения позволяют сформулировать план развития и цифровой трансформации организации. |
| 3 - 5 | Уровень ниже среднего, соответствует оценке «почти удовлетворительно» Качество приведенной информации в ходе анализа неполно отражает требования критерия, ряд важных значений параметра отсутствует в ответах респондентов. Количество и серьезность недостатков по данному критерию не позволяют четко определить план развития и цифровой трансформации организации, требуется дополнительный анализ. |
| 0 - 2 | Низкий уровень, соответствует оценке «неудовлетворительно» Информация по критерию практически отсутствует. Данные по критерию не подтверждаются, представлены общими фразами или некачественно с существенными противоречиями в ответах респондентов. Информация по данному критерию не позволяет ясно определить приоритеты организации, план её цифровой трансформации в ближайшей перспективе. |

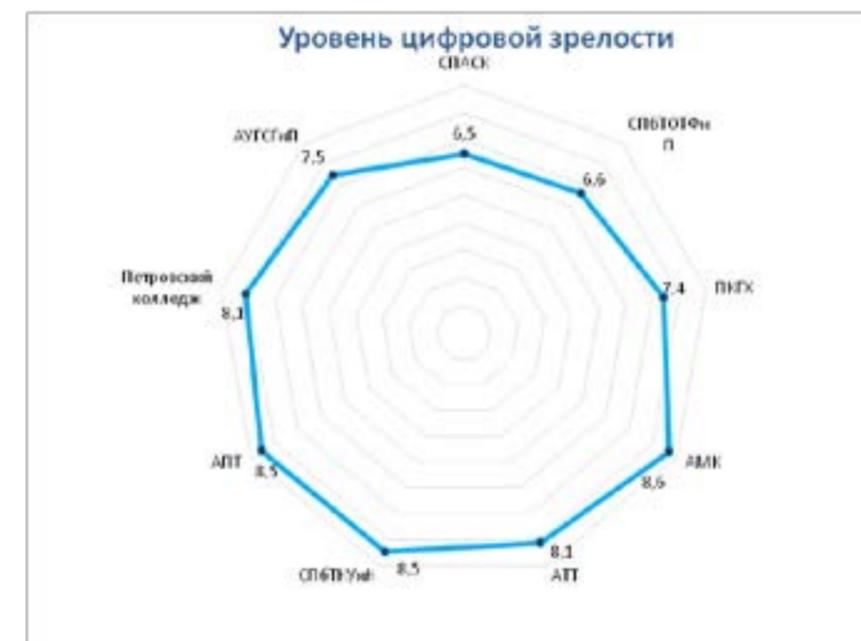


Рисунок 2. Диаграмма уровня цифровой зрелости по итогам самоанализа

Показатели по параметру «Цифровой образовательный контент» приведены в Таблице 3, а результаты самоанализа по данному показателю на рисунке 3.

Таблица 3. Цифровой образовательный контент

| Значение | Примерное содержание оценки параметра |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 - 10 | <p>Полностью соответствует параметру оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Все обучающиеся имеют возможность доступа к верифицированному (отобранному/рекомендованному по результатам экспертизы или определенному нормативным актом) цифровому образовательному контенту и сервисам в образовательной организации и в самостоятельной работе дома; - Цифровой образовательный контент и сервисы еженедельно используются педагогами/обучающимися в образовательной деятельности и для самостоятельной подготовки; - Педагогические работники включили в тематические планы очных занятий цифровой образовательный контент; - Обучающиеся регулярно выполняют задания в электронной форме с автоматической фиксацией результатов; - Результаты выполнения заданий в электронной форме обрабатываются с использованием технологий автоматизированной проверки и передаются в электронный дневник/журнал; - Все обучающиеся имеют возможность доступа к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке). Электронная библиотека интегрирована в систему дистанционного обучения. |
| 6 - 8 | <p>В целом соответствует параметрам оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обучающиеся имеют возможность доступа к верифицированному (отобранному/рекомендованному по результатам экспертизы или определенному нормативным актом) цифровому образовательному контенту и сервисам в образовательной организации по решению администрации; - Цифровой образовательный контент и сервисы эпизодически используются педагогами/обучающимися в образовательной деятельности; - Педагогические работники имеют возможность (в соответствии с педагогической целесообразностью) использовать в рамках очных занятий цифровой образовательный контент; - Обучающиеся по требованию педагога выполняют задания в электронной форме; - Результаты выполнения заданий в электронной форме направляются обучающимися средствами электронных коммуникаций (мессенджеры, электронная почта, электронный дневник/журнал). |
| 3 - 5 | <p>Частично не соответствует параметру оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обучающиеся имеют возможность доступа к верифицированному (отобранному/рекомендованному по результатам экспертизы или определенному нормативным актом) цифровому образовательному контенту и сервисам в образовательной организации по своему запросу, подтверждению педагогом и решению администрации; - Цифровой образовательный контент и сервисы используются педагогами редко и только для ознакомления обучающихся; - Педагогические работники не имеют технической возможности использовать в рамках очных занятий цифровой образовательный контент; - Обучающиеся выполняют задания в электронной форме только в рамках проведения мониторинговых работ; - Результаты выполнения заданий в электронной форме фиксируются педагогами самостоятельно. |

| | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 2 | <p>Не соответствует параметру оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обучающиеся не имеют возможности доступа к верифицированному (отобранному/рекомендованному по результатам экспертизы или определенному нормативным актом) цифровому образовательному контенту и сервисам в образовательной организации; - Цифровой образовательный контент и сервисы не используются педагогами/обучающимися в образовательной деятельности; - Педагогические работники не имеют возможности использовать в рамках очных занятий цифровой образовательный контент; - Обучающиеся не получают задания в электронной форме. |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Результаты аудита позволяют оценить состояние дел в образовательном учреждении и определить на каком этапе становления Цифрового колледжа находится учреждение.



Рисунок 3. Результаты оценки цифровой зрелости по показателю «Цифровой образовательный контент»

ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ

Образовательный процесс можно рассматривать как полный процесс жизненного цикла образовательной услуги, подпроцессами в нем могут выступать отдельные этапы жизненного цикла — разработка образовательной программы, проведение обучения, итоговая аттестация и пр.

Соотношение функций управления и некоторых процессов образовательного учреждения представлены в таблице № 4.

По структуре процессы подразделяют на горизонтальные и вертикальные. К вертикальным (функциональным) относятся процессы, отражающие функциональную структуру управления образовательной организацией и соответствующее этой структуре взаимодействие руководителей различных уровней управления. Горизонтальные процессы — это процессы, которые пересекают образовательную организацию по горизонтали и обеспечивают достижение конечных результатов совместной деятельности, соответствующих целям всей образовательной организации.

Даже весьма поверхностный анализ выполняемых в образовательной организации процессов позволяет сделать вывод, что они очень разные. Понятие процесса вбирает в себя и сложную комплексную деятельность — целостный образовательный процесс, и ее частные проявления — процесс составления расписания занятий, процесс формирования учебной нагрузки. Процессы различаются по содержанию деятельности, например, процесс преподавания и процесс материально-технического обеспечения. Любая образовательная организация представляет собой систему взаимодействующих процессов, поэтому важное значение при разработке и внедрении процессного подхода к управлению имеет классификация, идентификация и описание осуществляемых в ней процессов.

Для эффективного управления процессами образовательной организации, ориентируясь на структуру образовательного учреждения, необходимо определить:

- какие именно процессы в ней выполняются;
- в чем цель этих процессов;
- что предполагается делать для обеспечения качества и улучшения этих процессов;
- каков вклад каждого процесса в стратегические цели образовательной организации.

Преимущество процессного подхода состоит в непрерывности управления, которое он обеспечивает на стыке отдельных процессов в рамках их системы, а также при их комбинации и взаимодействии

Принципиальное отличие процессного подхода от функционального заключается в том, что основное внимание руководства образовательной организации концентрируется не на отдельных функциях, выполняемых различными подразделениями и должностными лицами, а на межфункциональных процессах, объединяющих отдельные функции в общие потоки работ, нацеленных на конечные результаты деятельности организации.

| Процесс | Функция | Формирование РУП | Распределение нагрузки | Прием | Формирование расписания | Обучение |
|--------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Планирование | оценивание реалий, постановка цели | - соотношение РУП с требованиями ФГОС - учет данных рейтинга востребованности кадров | - распределение и формирование нагрузки - оптимизация нагрузки | - анализ рейтинга выпускников школ - определение вступительных испытаний | - оценка имеющегося аудиторного фонда - анализ внедрения среды дистанционного обучения - определение развития аудиторного фонда и СДО | - реализация оптимального процесса обучения - анализ материально-технической базы - совершенствование методического сопровождения |
| Организация | постановка задач | - анализ образовательных программ - корректировка РУП - соотношение теоретических и практических занятий в РУП - формирование РУП с учетом новых требований | - подбор преподавателей - повышение профессиональной компетентности педагогических работников | - конкурсный отбор абитуриентов - вступительные испытания - профориентация | - формирование расписания | - реализация различных форм обучения - усовершенствование программно-методического сопровождения - внедрение текущего контроля - реализация практического обучения в новых форматах (WorldSkills) - реализация воспитательной работы в различных форматах |
| Мотивация | нахождение путей решения | - сохранение актуальности образовательных программ | - минимизация «текучки кадров» - распределение фонда оплаты труда - создание условий труда для педагогических работников | - высокий конкурс при приеме - высокий уровень подготовки выпускников | - снижение количества «окон» для преподавателей - равномерное распределение аудиторной нагрузки | - выполнение плановых показателей - повышение рейтинга ОУ - профессиональный рост педагогических работников |
| Контроль | подведение итогов | - анализ РУП - выполнение РУП | - контроль выполнения нагрузки - контроль качества оказанных образовательных услуг | - срезовые контрольные работы первокурсников | - выполнение образовательной программы | - сохранение уровня контингента - итоговый контроль (ГИА) - реализация образовательных программ в соответствии с современными требованиями |

Рисунок 4. Соотношение некоторых функций управления и процессов в образовательной организации

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ

Управление образовательной организацией – это систематическое, планомерное, сознательное и целенаправленное взаимодействие субъектов управления различного уровня в целях обеспечения эффективной деятельности образовательного учреждения.

Управление есть элемент и одновременно функция организованных систем управления, обеспечивающая сохранение их структуры, поддержание режима деятельности, реализацию программы и цели деятельности.

Под управлением понимают совокупность процессов, обеспечивающих поддержание системы в заданном состоянии и перевод ее в новое более жизненное состояние путем разработки и реализации целенаправленных воздействий

В представленной Модели отмечены основные процессы образовательного профессионального учреждения, способствующие формированию целостной системы непрерывного управления всеми структурами образовательной организации.

Основные функции управления образовательным учреждением (анализ, целеполагание и планирование, организация, руководство, контроль и регулирование) образуют единый управленческий цикл с учетом специфической для образовательного учреждения направленности.

На смену линейно-функциональной структуре управления в профессиональной образовательной организации постепенно приходит матричная структура, которая позволяет сформировать систему отдельных служб, выстроенных в рамках горизонтальных функциональных связей единой системы.

Управление учреждением осуществляется на принципах единоначалия и самоуправления. Система управления образовательным учреждением представлена на рисунке 5.

Исходя из целей, принципов построения и стратегии развития построена структура образовательной организации. Каждое подразделение согласно своему функционалу интегрирует определенное направление и выступает звеном опосредованного руководства образовательной системой. Главной функцией руководства образовательным учреждением является согласование деятельности всех участников процесса в соответствии с заданными целями, программой и ожидаемыми результатами.

Структура образовательного процесса позволяет осуществлять оперативное управление, организовать работу по совершенствованию учебно-методического обеспечения образовательного процесса для повышения качества обучения и воспитания обучающихся.

Тактическое управление по прогнозированию тенденций изменения ситуации финансовой политики, анализ эффективности и правильности расходования материальных средств, организация работы на договорной основе с предприятиями и учреждениями города, укрепление материально-технической базы образовательного учреждения, обеспечение комплексной безопасности участников образовательного процесса, взаимодействие с межведомственными структурами осуществляется в рамках финансово-хозяйственной деятельности и деятельности вспомогательных служб.

В структурных связях принципиальным является единство управления – соуправления. Каждое подразделение разрабатывает и вводит пакет данных в единую систему документооборота, что в свою очередь, формирует единую систему управления.

Эффективность управления образовательной организацией зависит от надежности организационной структуры управления, которая определяется степенью рациональности системы в целом и структуры взаимоотношений между ее элементами, степенью использования рыночных и внутренних возможностей.

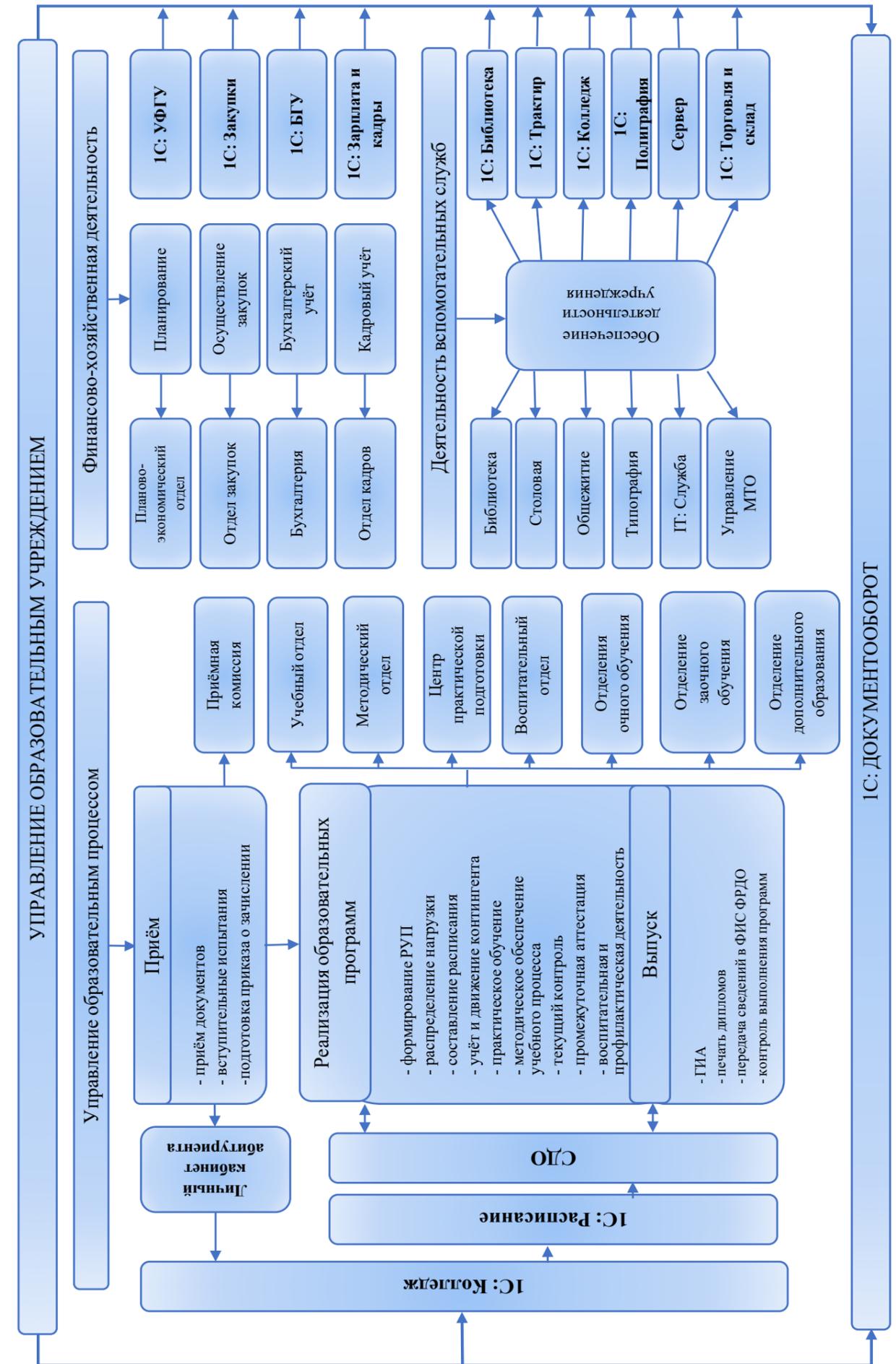


Рисунок 5. Система управления образовательным учреждением

В структуре «Дорожной карты» можно выделить следующие элементы:

- **сроки реализации** - карта представляет собой процесс, реализуемый в течение нескольких этапов, каждый из которых может быть «привязан» к любому хронологическому периоду (от месяца до года) и отражать временную интенсивность реализации;

- **условия реализации:**

- нормативно-правовое обеспечение;
- организационное обеспечение;
- кадровое обеспечение;
- материально-техническое обеспечение;

- **процессы:**

- анализ имеющихся стартовых условий колледжа - проведение данного анализа позволит выявить имеющиеся условия реализации процесса трансформации в колледже, сильные и слабые стороны («Точки роста»), соотнести стартовые условия с перспективами развития, более детально простроить элементы «Дорожной карты»;

- информирование участников образовательного процесса и заинтересованных лиц - результативность реализации «Дорожной карты» зависит в первую очередь от информированности работников колледжа о состоянии системы цифровизации образовательного учреждения, ее перспективных изменениях, уровня их профессиональной компетентности, специфики выполнения новых функциональных обязанностей, «включенности» в бизнес-процессы и т.д.;

- мониторинг условий и механизмов реализации «Дорожной карты» - запуск и реализация дорожной карты невозможна без ее системного мониторинга, позволяющего отслеживать гармоничность ее реализации, возможные сбои в бизнес-процессах, внесения необходимых и своевременных коррективов;

- **результат:** функционирование процессов по принципу «одного окна» - реализация данного принципа в колледже позволит снизить продолжительность оказания технических услуг, повысить качество оказания образовательных услуг участникам образовательного процесса; синхронизировать рабочие процессы колледжа, снизить бумажный документооборот, повысить исполнительский уровень работников колледжа.

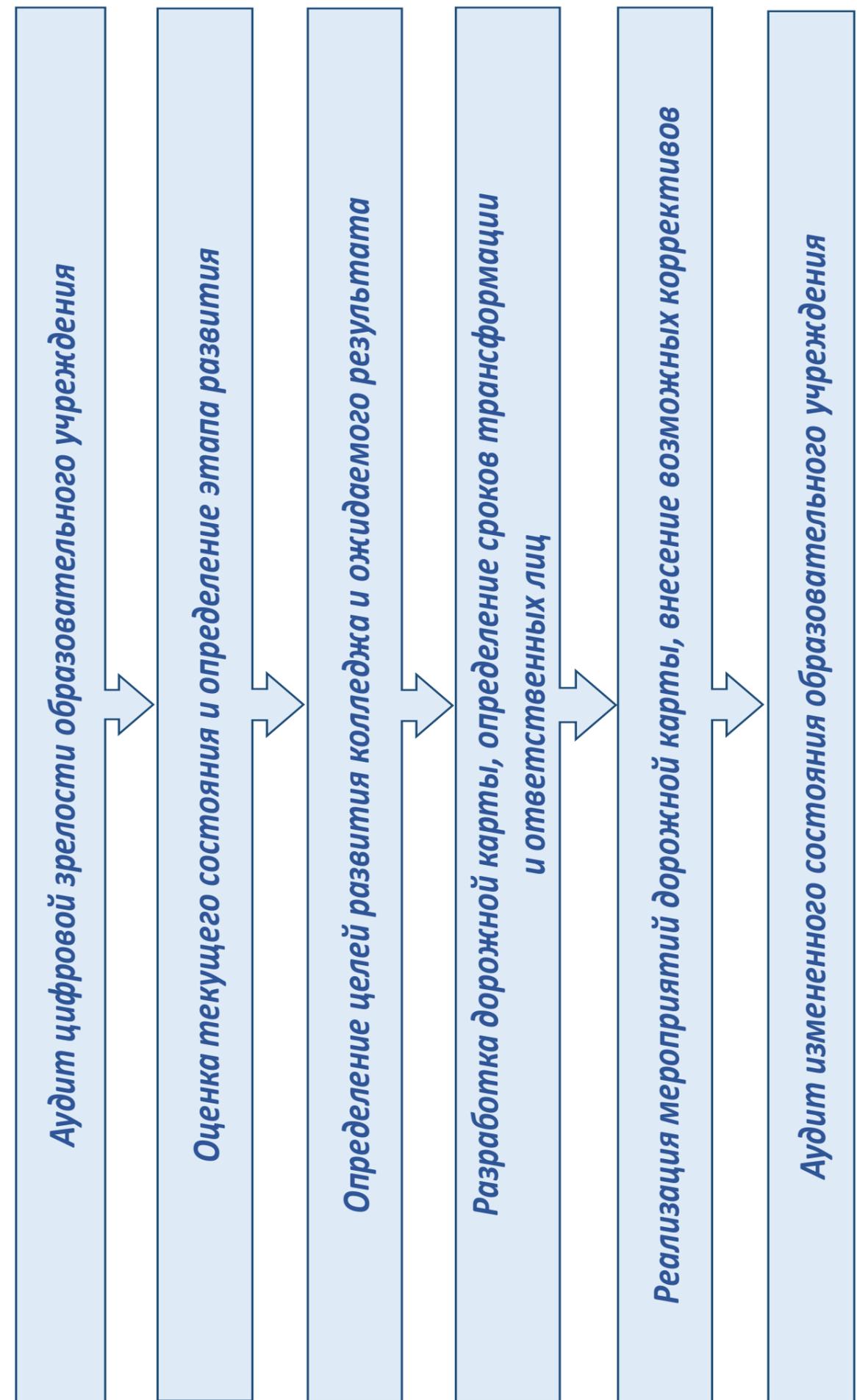


Рисунок 7. Алгоритм управления процессом трансформации

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ СПБ ГБПОУ «ПЕТРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

В настоящее время в СПб ГБПОУ «Петровский колледж» построена и активно развивается единая информационно-образовательная среда, включающая материально-технические, информационные и кадровые ресурсы, обеспечивающая автоматизацию управленческих и образовательных процессов, согласованную обработку и использование информации, полноценный информационный обмен.

На первом этапе была проведена оптимизация локальной вычислительной сети колледжа и сделаны первые шаги в виртуализации и создании частного облака. В рамках данного этапа процесс автоматизации строился на основе самостоятельно разработанных информационных систем «Колледж», «Абитуриент», «Планирование учебного процесса», «Автоматизированное составление расписания», «Система проверки знаний», «Электронный учебно-методический комплекс», подсистемы аналитики и отчетности, информационно-образовательного портала, связанных между собой.

Так, например, портал колледжа представляет собой многоуровневую информационную систему, объединяющую различные информационные ресурсы и сервисы, и выступающую в роли «точки входа» для них. При разработке портала учтены основные характеристики информационно-образовательного ресурса образовательного учреждения: персонализация для конечных пользователей, обеспечение разделения доступа к некоторым разделам портала на уровни доступов разным категориям пользователей, доступ к информации из баз данных, удобный интерфейс, широкий спектр поисковых запросов.

На втором этапе начался перевод всех управленческих бизнес-процессов на платформу 1С. Преподаватели и студенты колледжа стали активно использовать облачные сервисы 1С для изучения программных продуктов.

В процессе внедрения информационных систем и реализации механизма их интеграции был проведен анализ и оптимизация управленческих бизнес-процессов. Так как информационные технологии активно развиваются в колледже системно проводится оценка потребностей участников образовательного процесса и внедряются новые информационные системы и сервисы.

Технологии дистанционного обучения, реализуемые на базе системы дистанционного обучения Moodle и платформы для проведения видеоконференций Вебинар.ру активно внедряются в учебный процесс по основным и дополнительным образовательным программам, а также в воспитательный процесс колледжа. В рамках реализации приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда» колледж принял участие в создании онлайн-курсов для дальнейшего размещения на ресурсе «Одного Окна». Ежегодно расширяется список электронных библиотечных систем, которыми могут пользоваться студенты и преподаватели, в настоящее время их используется девять.

На данном этапе единая информационно-образовательная среда Петровского колледжа выстроена с использованием современных аппаратных средств виртуализации, облачных технологий и включает в себя информационные системы «1С: Колледж», «1С: Зарплата и кадры», «1С: Бухгалтерия бюджетного учреждения», «1С: Абитуриент», «1С: Автоматизированное составление расписания. Университет», систему дистанционного обучения Moodle и платформу для проведения видеоконференций Вебинар.ру.

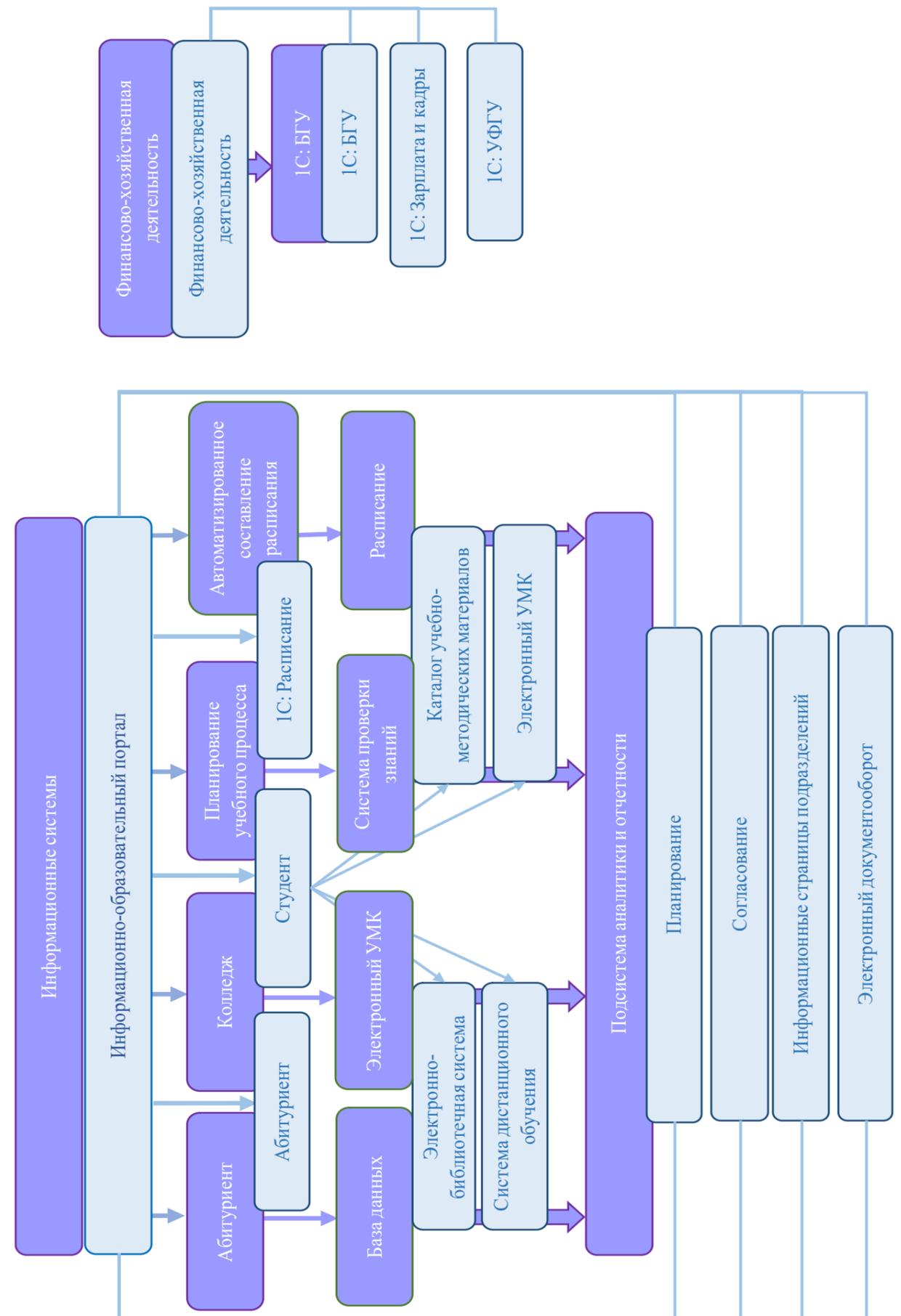


Рисунок 8. Схема перехода от автоматизации СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

Система «IC: Колледж» содержит подсистемы разработки рабочих учебных планов, формирования нагрузки преподавателей, ведения электронных журналов успеваемости и посещаемости, формирования сводных ведомостей успеваемости и подготовки дипломов. Схема перехода от автоматизации к цифровизации представлена на рисунке 8. Студенты и сотрудники колледжа имеют возможность доступа в единую информационно-образовательную среду не только с любого компьютера, подключенного к сети интернет, но и с мобильных устройств, что особенно актуально в современных условиях.

Учреждение работает в инновационном формате, реализует как победитель грантовых международных и всероссийских конкурсов следующие проекты: российско-эстонский проект «ER91» Предпринимательская программа для старшеклассников «ESTRUS-preneurs» в рамках Программы приграничного сотрудничества «Россия-Эстония 2014-2020»; российско-финский проект «ImProfEdu», ориентированный на потребности рынков труда России и Финляндии в рамках Программы приграничного сотрудничества «Россия и Юго-Восточная Финляндия на 2014 – 2020 годы»; проект по созданию мастерских по Лоту №1 «Искусство, дизайн и сфера услуг» Национального проекта «Образование» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» (2020 г.); активно использует в своей работе дистанционные технологии, единые информационные пространства (среды).

В 2021 году на базе колледжа работает инновационная площадка «Трансформация системы управления профессиональным образовательным учреждением в условиях цифровизации», результаты деятельности которой способствовали выявлению и определению перспектив развития процессов цифровизации в части подготовки специалистов для Индустрии 4.0, автоматизации процессов управления на основе количественных данных в колледже.

Проведенный в колледже аудит условий, обеспечивающих готовность перехода к Индустрии 4.0 по таким критериям как *кросс-отраслевая кооперация; PLM+MES+ERP; управление учебным процессом от поступления до выпуска; LMS для управления процессом обучения; Интернет-вещей в управлении колледжем; колледж как умный дом; цифровые двойники; прототипирование и печать запасных частей; бережливые технологии* выявил преимущественно соответствие средним уровням **В** и **С** (**С** - управляемый - автоматизация процессов; **В** - определенный - использование цифровых инструментов); уровень **А** – начальный, был выявлен по критерию «Бережливые технологии».

Аудит показал точки развития, в частности, необходимость усиления развития взаимодействия вспомогательных процессов с выстроенной единой системой управления, предполагающей в своем развитии **среднесрочные и долгосрочные перспективы**:

Развитие разноуровневости и вариативности реализуемых образовательных программ СПО; развитие структуры, содержания и технологий учреждений СПО (в т.ч. учебных фабрик/фирм) предполагает:

- укрупнение направлений подготовки; включение в образовательные программы модулей и курсов по технологии Индустрии 4.0, общих производственных компетенций (бережливое производство, экологическая и социальная ответственность, и др.);
- активное внедрение инновационных форматов среднего профессионального образования, повышающих мотивацию обучающихся;

- развитие «критического мышления», применение интерактивных технологий;
- создание условий для реализации сетевых профессиональных образовательных программ;
- введение цифрового модуля, позволяющего трансформировать профессию в цифровую;
- создание на базе учреждений СПО учебных фабрик/фирм, способствующих изучению основ бережливого производства, расширение применения программ Learning factory с участием отраслевых партнеров (реализация в рамках учебных фабрик/фирм образовательных программ по развитию предпринимательства);
- развитие системы «последней мили» для студентов выпускных групп; формирование для различных целевых аудиторий программ-интенсивов, курсов подготовки, в том числе рассчитанных на программы дополнительного профессионального образования, профессионального обучения;
- оказание консультационных услуг для обучающихся (выпускников) по оформлению пакета документов на самозанятость;
- разработка и внедрение молодежных стартапов.

Создание коммуникативных пространств в учреждениях СПО (в т.ч. «Точки кипения»)

Решением вопросов коммуникационной «закрытости» учреждений системы СПО станет создание в учреждениях СПО коммуникативных пространств для разновозрастных целевых аудиторий, внедрение новых форматов работы: коворкингов, «Точек кипения», центров молодежных стартапов, совместных общественных проектов и др. Колледж станет местом притяжения для различных категорий граждан от школьников до людей преклонного возраста, в котором созданы условия для взаимодействия, приобщения к базовым национальным ценностям, развития когнитивных и творческих способностей, социальной и гражданской активности, самостоятельности и ответственности, и др.

Активизация работы учреждений СПО со стейкхолдерами

Перспективным направлением деятельности может стать создание единого информационного пространства с бизнес-партнерами/работодателями способствующего развитию кросс-отраслевой кооперации (внедрение единой системы управления взаимодействием с отраслевыми партнерами; развитие систематического анализа потребностей в партнерствах, оценке эффективности существующих партнерств, с учетом данных из ИТ систем управления партнерствами). Системное взаимодействие с отраслевыми партнерами по вопросам организации практической подготовки позволит построить индивидуальную траекторию развития будущего специалиста с дальнейшим трудоустройством.

Мы каждый день приближаемся все ближе к нашей мечте – «Открытому колледжу 4.0», уже сегодня запущены механизмы трансформации по тем направлениям, что были перечислены выше.

Важно понимать, что процесс трансформации затрагивает всю систему СПО в целом, качественно обновляя основные и вспомогательные процессы, логично «встраивая» ее в процессы социально-экономического развития страны.

*Помните, всего лишь изменяя свое сознание – мы вместе изменяем мир!
Джек Ма, китайский миллиардер, основатель Alibaba Group*

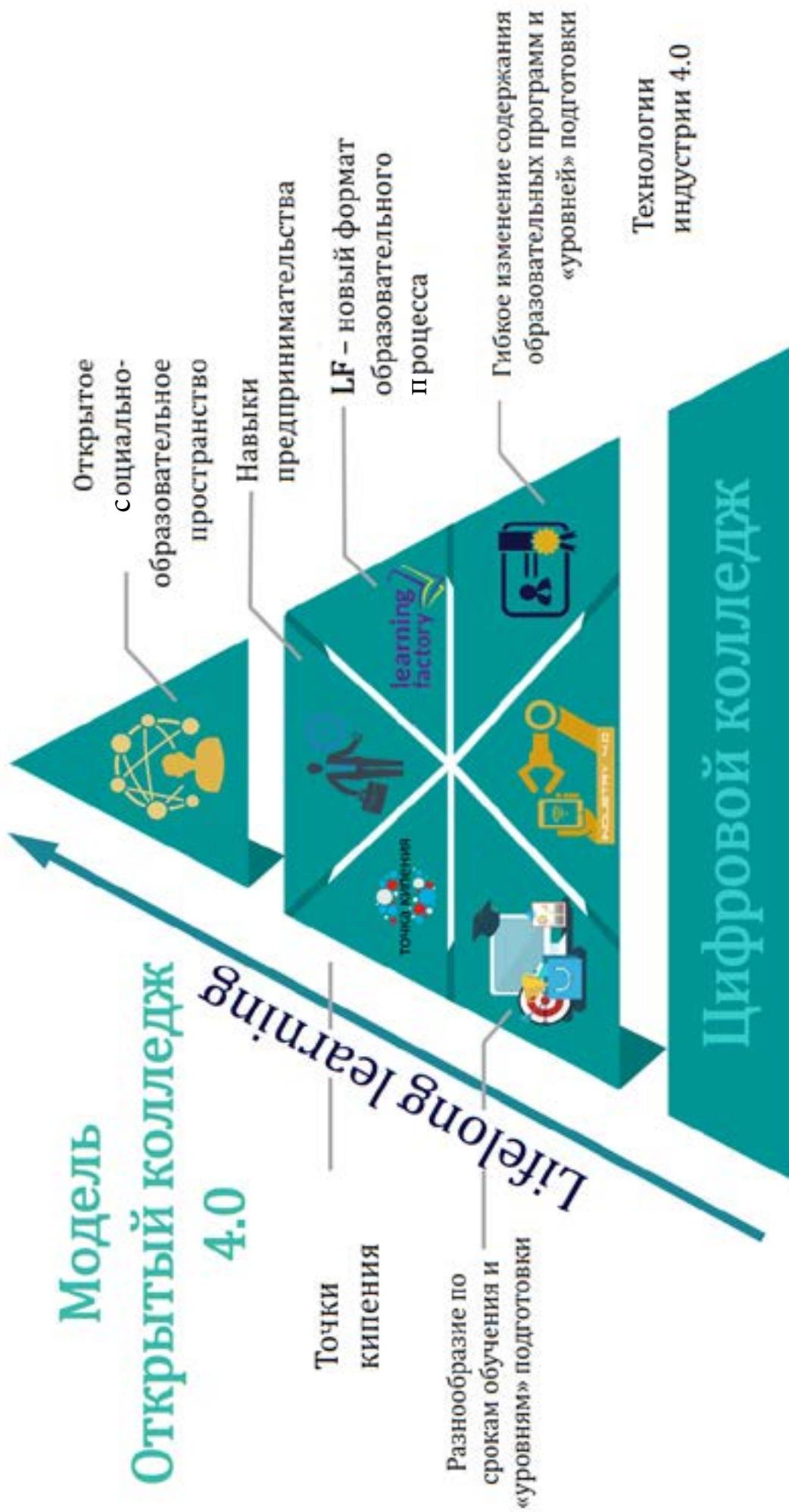


Рисунок 9. Модель «Открытый колледж 4.0»