

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**КАФЕДРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Информационная среда как средство управления эффективностью  
образовательного процесса колледжа**

**Выпускная квалификационная работа  
по направлению: Педагогическое образование**  
код, направление

**Направленность программы бакалавриата/магистратуры**

**«Управление образованием»**

Проверка на объем заимствований:	Выполнил (а):
_____ % авторского текста	Студент (ка) группы Дуйсенбаева Асем Кадиржановна
Работа допущена к защите	Научный руководитель:
« ___ » _____ 20__ г.	К.п.н., доцент Лапчинская И.В.
зав. кафедрой <u>ОТиДО</u>	
_____ Беликов В.А.	
<small>(название кафедры)</small>	

**Челябинск  
2017**

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАПРАВЛЕННОГО ФОРМИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ КОЛЛЕДЖА.....	8
1.1. Описание объекта исследования .....	8
1.2. Сравнительный анализ требования к информатизации образовательной среды образовательных организаций СПО в нормативных документах РФ и РК.....	15
1.3. Критерий оценки сформированности информационной среды СПО в управлении эффективностью образовательного процесса колледжа .....	20
<i>Структура показателей, входящих в Критерий</i> .....	23
Выводы по Главе 1 .....	28
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА ....	29
2.1. Модель и организация эмпирического исследования .....	29
2.2. Анализ результатов эмпирического исследования.....	31
2.3. Рекомендации по повышению уровня сформированности/развитости информационной среды колледжа .....	37
<i>Политика информационной безопасности колледжа</i> .....	39
Выводы по Главе 2.....	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	44
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	45
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	51
Приложение 1. Анкета «Удовлетворенность уровнем сформированности/развитости информационной среды образовательной организации» .....	51
Приложение 2. Термины и определения исследования .....	54

## Введение

Актуальность исследования определяется несколькими факторами, сформировавшимися в современном образовательном пространстве не только России и Республики Казахстан (РК), но и для значительной части мирового сообщества. Это следующие факторы:

1. Лавинообразное наполнение средствами вычислительной техники и новыми информационными технологиями всех отраслей человеческой деятельности. Как следствие – качественный переход общественной и личной жизни из замкнутого «информационного пространства» к открытому информационному обмену по принципу «каждый с каждым».

2. Следствие из первого фактора – повышенное внимание к «информационной безопасности» как в личном, так и в государственном аспектах ([19], [47]).

3. В целях повышения конкурентных преимуществ образовательных систем различных стран принимаются перспективные стратегии развития образования (на 5 – 10 лет вперед) в контексте информатизации образовательной деятельности и управления образованием ([15], [32], [33], [38] и др.).

4. В ИТ-индустрии происходит интенсивная разработка программных решений для автоматизации всех аспектов образовательной деятельности и управления образовательными системами. В конкурентной борьбе за потребителей (субъекты и заинтересованные стороны образовательного процесса) участвуют коммерческие ИТ-корпорации, небольшие фирмы-разработчики, сообщества разработчиков свободного программного обеспечения (например, [1], [40], [42], [45]).

Исходя из выделенных факторов можно отметить, что вопросы оптимизации процесса обработки управленческой информации рассматривались в работах А.Е. Капто, Ю.А. Конаржевского, Л.И. Фишмана, Т.И. Шамовой, А.Д. Хомоненко. Эти авторы в своих статьях доказывают, что информационные технологии являются одной из неотъемлемых составляющих эффективного информационного обеспечения управления. Они раскрывает вопросы автоматиза-

ции обеспечения управления и совершенствования документированного управления (согласно системам управления качеством [11], [43]). Однако существующие на сегодняшний день разработки по созданию информационной модели образовательного учреждения (Ю. Ю. Баранова, Е. Н. Богданов, А. Б. Боровков, К. П. Волокитин, Л. В. Жилина, Н. В. Кисель, Д. Ш. Матрос, Е. А. Тюрина, В. В. Хабин, А. А. Чадин и др.) не рассматривают вопросы совершенствования административно – управленческой деятельности, не содержат конкретных рекомендаций по использованию новых информационных технологий управленцу – пользователю. Вместе с тем остаются нерешенными проблемы внедрения информационно-коммуникационных технологий в деятельность руководителя образовательной организации.

**Проблема.** Имеющиеся психолого-педагогические и информационные исследования не дают представления о четких критериях оценки уровня сформированности/развитости информационной среды и ее влияния на управление эффективностью образовательного процесса.

**Цель:** теоретически обосновать и экспериментально проверить универсальные (пригодные для педагогической практики РФ и РК) критерии оценки уровня сформированности/развитости информационной среды для оценки ее влияния на управление эффективностью образовательного процесса.

**Объект исследования:** информационно-образовательная среда колледжа (образовательной организации среднего профессионального образования).

**Предмет исследования:** особенности управления эффективностью образовательного процесса колледжа в контексте информационного взаимодействия заинтересованных сторон.

**Гипотеза исследования** заключается в предположении о том, что обоснованные критерии оценки информационной средой позволят повысить успешность управления эффективностью образовательного процесса колледжа.

Задачи исследования:

1. Проанализировать учебную и научную литературу по теме исследования.

2. Провести описание объекта исследования в контексте информационной инфраструктуры.
3. Обосновать критерии оценки сформированности информационной среды колледжа как средства управления эффективностью образовательного процесса колледжа.
4. Разработать модель эксперимента и организовать эмпирическое исследование.
5. Проанализировать результаты эмпирического исследования.
6. Разработать рекомендации по повышению уровня сформированности/развитости информационной среды для более успешного управления эффективностью образовательного процесса.

Теоретическую и методологическую базу работы составляют: общие методологические и теоретические основы управления в образовании, рассмотренные Ю.К. Бабанским, П.И. Конаржевским, П.В. Худоминым и другими. Поддержка образовательных инициатив и нововведений, создание условий, обеспечивающих выживание и развитие образовательных учреждений, изложенных В.А. Сластениным и Т.И. Шаповой, целеполагание и регуляция социального управления в образовании, рассмотренные М.М. Поташником, П.И. Третьяковым и Т.И. Шаповой. Рассмотрение круг проблем управления, связанные с информатизацией общества и образования в трудах В.П. Беспалько, Б.С. Гершунского, Д.Ш. Матроса и других. Также теоретической и практической основой исследования послужили положения теоретико-прикладных основ информационно-средового подхода к модернизации профессионального образования, системы методов проектирования и реализации информационной среды и моделирования информационной среды профессионального образования (Г.И. Кирилова, О.Н. Волик, В.К. Власова).

Методы исследования:

1. Теоретические методы: анализ, синтез, сравнение, обобщение, целеполагание, моделирование.
2. Эмпирические методы: анкетирование, наблюдение.

3. Математико-статистические методы (при обработке результатов анкетирования).

Методики исследования: анкета «Удовлетворенность уровнем сформированности/развитости информационной среды образовательной организации» (он-лайн ресурс); интервью.

База исследования: Костанайский педагогический колледж.

Теоретическая значимость исследования:

- 1) разработаны критерии оценки сформированности информационной среды;
- 2) обосновано применение критерии оценки сформированности информационной среды колледжа как средства управления эффективностью образовательного процесса колледжа.

Практическая значимость:

- 1) разработана и реализована в опытно-экспериментальной работе анкета «Удовлетворенность уровнем сформированности/развитости информационной среды образовательной организации»;
- 2) разработаны рекомендации по повышению уровня сформированности/развитости информационной среды для более успешного управления эффективностью образовательного процесса.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Критерии оценки сформированности/развитости информационной среды способствуют более полному пониманию актуального состояния информационной среды колледжа и перспектив её интегрального развития.
2. Разработанная анкета может использоваться для оценки сформированности/развитости информационной среды способствуют более полному пониманию актуального состояния информационной среды колледжа.
3. Анализ результатов эмпирического исследования показал, что:

1) отсутствие или нечеткое представление единой (системной) стратегии развития образовательной системы и информационной инфраструктуры образовательной организации (ОО) создает эффекты «перегрузки» и «торможения» при достижении цели повышения эффективности управления ОО;

2) наличие измеримых критериев (показателей), уровня развитости информационной инфраструктуры ОО и их регулярная оценка стимулирует достижение поставленных целей перед организацией.

Основные результаты исследования были представлены и обсуждены на МНПК, НПК.

Результаты исследования успешно внедрены в практику работу «Костанайского педагогического колледжа» управления образования акимата Костанайской области».

Структура диссертации: Диссертация включает в себя введение, две главы, заключение, список литературы, два приложения.

Объем диссертации. Основная часть диссертации составляет \_ страниц печатного текста, в работе содержатся приложения на \_ страницах, а также \_ рисунков и \_ таблиц.

# **Глава 1. Теоретические аспекты направленного формирования и управления информационной инфраструктурой колледжа**

В главе описывается объект исследования и ассоциированные с ним аспекты информационной существования и развития информационной инфраструктуры образовательной организации среднего профессионального образования.

## **1.1. ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ**

Объект исследования определен как информационно-образовательная среда колледжа (образовательной организации среднего профессионального образования). Конкретизацией объекта является Коммунальное государственное казенное предприятие «Костанайский педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области (далее Колледж или КПК).

- Колледж проводит свою деятельность в соответствии со следующими документами:
- Конституцией Республики Казахстан;
- нормативными документами Министерства образования и науки Республики Казахстан;
- приказами Управления образования акимата Костанайской области;
- Уставом колледжа, утвержденного постановлением акимата Костанайской области № 211 от 08 мая 2012 года;
- Стратегическим планом колледжа на 2014-2018 гг.;
- Планом мероприятий Костанайского педагогического колледжа по реализации Государственной программы развития образования Республики Казахстан на 2016-2020 годы (II этап);
- другими внутренними распорядительными документами [27].

Предметом и видом деятельности педагогического колледжа является подготовка специалистов в системе профессионального и технического образования.



Согласно приложения к лицензии колледж реализует учебные программы технического и профессионального образования по специальностям и квалификациям, которые представлены в таблице (см. Таблица 1).

**Таблица 1. Сведения о специальностях КПК**

№	Шифр	Наименование специальности
	<b>0402000</b>	<b>Дизайн (по профилю)</b>
1	040201 3	Дизайнер
	<b>0101000</b>	<b>Дошкольное воспитание и обучение</b>
2	010101 3	Воспитатель дошкольных организаций
	<b>0105000</b>	<b>Начальное образование</b>
3	010501 3	Учитель начального образования
4	010503 3	Учитель иностранного языка начального образования
	<b>0403000</b>	<b>Социально-культурная деятельность и народное художественное творчество (по профилю)</b>
5	040301 3	Педагог - организатор

В Колледже реализация Закона РК «Об информатизации» [32] является одним из важнейших направлений образовательной деятельности. Информатизация осуществляется по направлениям:

- укрепление материально – технической базы колледжа и создание единого информационного пространства;
- повышение качества образовательного процесса на основе использования информационно – коммуникационных технологий (далее ИКТ).

В рамках методической проблемы колледжа «Повышение профессиональной компетентности педагогов с целью развития функциональной грамотности будущих специалистов путем совершенствования образовательного процесса» педагогический коллектив вовлечен и в работу по развитию информатизации учебно-воспитательного процесса. Данная деятельность способствует реализации Государственного общеобязательного стандарта (далее ГОСО) технического и профессионального образования, по специальностям, по которым ведется подготовка специалистов в колледже.

Целью данной деятельности является активизация использования ИКТ в образовательном процессе и административной работе колледжа. Результат

данной работы – это совершенствование ИКТ-компетентности преподавателей, эффективное использование ИКТ в учебно-воспитательном процессе.

Учебно-вспомогательный персонал, обслуживающий техническое сопровождение информатизации колледжа, представлен лаборантом и специалистом по программному обеспечению.

На начало 2016-2017 учебного года количество компьютеров – 246, из них в учебном процессе используется 204 компьютера, из них: 35 ноутбуков. Численность обучающихся на один компьютер составляет – 3,8 человека.

Количество кабинетов информатики – 2, с интерактивным оборудованием – 19, с мультимедийным оборудованием – 1. Читальный зал оснащен компьютерной техникой (7 компьютеров в комплекте, 7 моноблоков), количество орг. техники в колледже – МФУ (многофункциональное устройство) – 6 штук, принтеров – 41 штук, сканеров – 1. Колледж телефонизирован, компьютеризирован и подключен к глобальной информационной сети Интернет.

В 2013 – 2014 учебном году в связи с переходом на электронное обучение, была установлена компьютерная техника по программе E-learning [39]: 1 компьютер – тип 1, 16 компьютеров – тип 2, 30 компьютеров – тип 3 моноблоки, 16 ноутбуков для учебно-воспитательного процесса, 1 интерактивное мультимедийное оборудование, 1 мультимедийное оборудование, 1 многофункциональное устройства, 1 мультимедийный цифровой подиум, а также подключение всего колледжа к Wi-Fi, всего 20 точек.

Объем средств, ежегодно направляемых на обновление компьютерной базы и программного обеспечения за три года представлен ниже (Таблица 2).

**Таблица 2. Затраты КПК на содержание и обновление ИКТ**

*2014-2015 уч. год - 361333,69 тг., в том числе*

№	Наименование	Стоимость, тг.	Количество, шт.
1	Обслуживание Хостинг	36000 тг.	1
2	Интерактивное оборудование в комплекте (проектор, компьютер, доска)	7378,693 тг.	11
3	Антивирусные программы	248395 тг.	1
4	Ремонт проектора	10000	1
5	Хаб 8 портовый	31500	10
6	УТР кабель	28060	305 (бухта)

2015-2016 уч. год – 383027 тг., в т.ч.:

№	Наименование	Стоимость, тг.	Количество, шт.
1	Обслуживание Хостинг	36000 тг.	1
2	Антивирусные программы	149027 тг.	1
3	Моноблок для записи	198000 тг.	1

2016-2017 уч. год – 227700 тг., в т.ч.:

№	Наименование	Стоимость, тг.	Количество, шт.
1	Обслуживание Хостинг	42000 тг.	1
2	Ремонт проектора	185700 тг.	1

В Республике Казахстан система электронного обучения (далее СЭО) представлена самостоятельным разделом Государственной программы развития образования Республики Казахстан на 2011 – 2020 годы [15].

E-Learning определяется как электронное и дистанционное обучение, соответствующее всем современным требованиям, поддерживающее международные стандарты и принципы организации учебного процесса [39].

С декабря 2013 г. происходит интеграция СЭО E-learning в образовательную деятельность колледжа. В рамках программы E-learning колледж был оснащен оборудованием (см. выше). Проведены курсы повышения квалификации по использованию и применению СЭО для преподавателей и администрации колледжа.

В четырех аудиториях установлены новые компьютерные кабинеты, в том числе с ноутбуками. Кроме компьютерных кабинетов, компьютерами и моноблоками оснащена и библиотека, а также в одном из кабинетов установлен мультимедийный подиум.

В ходе интеграции СЭО выявлены достоинства дистанционных технологий и проблемы, обусловленные особенностями программного обеспечения.

#### **Достоинства СЭО:**

- оснащение современным компьютерным и серверным, мультимедийным и периферийным оборудованием учебных кабинетов колледжа;
- создание локальных вычислительных сетей (структурированных кабельных систем, Wi-Fi сетей) в колледже;

- колледжу предоставлен широкополосный Интернет со скоростью 4-10 Мбит/сек;
- удобство при составлении расписания, выставлении оценок;
- в электронном журнале проставляются оценки студентам, назначаются домашние задания, с возможностью комментирования полученных результатов.

### **Проблемы:**

- система электронного обучения создана преимущественно для среднего образования и не учитывает специфику технического и профессионального образования. Апробация системы проходит в процессе образовательной деятельности колледжа, что значительно затрудняет процесс внедрения и рациональность использования рабочего времени;
- в разделе «планирование» производственное обучение, которое делится на несколько видов практик (не отражает реальность учебного процесса в организации ТиПО);
- жесткость системы (в организации ТиПО литеры групп преимущественно меняются ежегодно по курсам, например, В-12, В-22, В-32, данная система не позволяет этого сделать);
- отсутствие гибкой системы оценивания, например, по предмету «Самопознание» «зачтено», «освобождение» по предмету физическая культура (по справке ВКК);
- отсутствие возможности отражать процесс выполнения и оценивания курсовых работ, дипломных, творческих проектов);
- отсутствие возможности отражать итоги промежуточной и итоговой аттестации (зачеты, экзамены, государственные экзамены);
- отсутствие в разделе «Отчеты» сводных ведомостей по итогам каждого семестра (итоговые оценки, оценки по итогам аттестации, пропуски занятий);
- во вкладке «Образование» не указан весь перечень преподаваемых дисциплин, нет возможности указать преподаваемый предмет;

- в перечне занимаемых должностей не указана и не разработаны функции Зам директора по УПД, зам директора по НМР, зав. отделениями;
- не учитывается возможность административного аппарата работать по совместительству (1 ставка + 9 часов).

Колледж имеет широкополосной доступ к Интернет, внешний сайт ([www.eduvkpk.kz](http://www.eduvkpk.kz)) и электронную почту ([kost\\_kpk@mail.ru](mailto:kost_kpk@mail.ru)).

В колледже функционирует единая локальная сеть, которая объединяет все структурные подразделения. Создана общая папка «Локальный ресурс», где между преподавателями и администрацией осуществляется обмен необходимой информации для работы. Для взаимодействия студентов и преподавателей на занятиях, в кабинетах с компьютерной техникой функционирует локальная сеть.

Сайт Костанайского педагогического колледжа может быть не только виртуальной «визиткой», предполагается, что он будет эффективным инструментом для усовершенствования образовательного процесса и организации досуга студентов [27].

Функционируют следующие разделы:

- раздел со сведениями о колледже (даты регистрации, аккредитации и получения лицензии образовательного учреждения; место нахождения колледжа);
- раздел, информирующий о структуре учреждения, указание реализуемых образовательных программ и список обучающихся;
- раздел с указанием состава и квалификации педагогического коллектива;
- раздел, раскрывающий материально-техническое обеспечение колледжа (наличие специализированных классов, спортзала, библиотеки, столовой и пр.).

Наличие сайта выполняет несколько важных задач.

### **1. Визитная карточка колледжа в Интернет.**

С помощью Интернет-ресурса можно рассказать об особенностях колледжа, её достоинствах, достижениях и т.д. Безусловно, сайт будут просматривать родители, желающие выбрать хорошее учебное заведение для своего ребенка. Дизайн сайта создан в формате «лендинг<sup>1</sup>» и сразу настраивает потенциальных потребителей образовательных услуг колледжа на конструктивный диалог.

**2. Организация общения** и досуговой деятельности студентов. Сайт колледжа – это собственное средство массовой информации. В настоящее время все газеты (бумажный вариант) постепенно «переезжают» на веб-странички. Благодаря этому можно значительно сэкономить средства на печатную продукцию. Кроме того, сайт позволит гораздо чаще добавлять новые материалы, статьи, публиковать объявления и новости. Здесь же можно поместить расписание уроков, организовать форум, провести голосования и конкурсы, опубликовать фотографии с мероприятий и реализовать ещё много разных идей. А если доверить создание веб-площадки и управление ей непосредственно самим обучающимся, они смогут попробовать себя в ролях начинающих журналистов, самостоятельно изменять дизайн сайта и т.д.

**3. Единая информационная среда колледжа.** Сайт создаёт новые удобные возможности для взаимодействия всех членов учебного процесса. Это полноценный коммуникативный инструмент для педагогов, администрации, студентов и их родителей, средство организации учебного процесса.

Таким образом, в колледже имеются технические возможности для использования информационно-коммуникационных технологий в учебно-воспитательной деятельности. Наряду с техническим оснащением необходимо отметить достаточно хороший уровень ИКТ грамотности и компетентности педагогов колледжа.

---

<sup>1</sup> **Целевая страница** (англ. *landing page*, также «посадочная страница»): веб-страница, основной задачей которой является сбор контактных данных целевой аудитории. Используется для усиления эффективности рекламы, увеличения аудитории. Целевая страница обычно содержит информацию о товаре или услуге.

## 1.2. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СПО В НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТАХ РФ И РК

Одним из приоритетных направлений развития российского и казахстанского образования является информатизация образования и внедрение в образовательный процесс ИКТ. Этот процесс поддерживается различными законодательными актами, нормативными документами и целевыми государственными программами.

В Российской Федерации на информатизацию образовательной среды обращается значительное внимание со стороны федерального правительства и, соответственно, региональными исполнительными структурами. За последние десятилетия были приняты ряд целевых программ, так или иначе затрагивающих информационные потребности и интересы различных сфер деятельности, в том числе и образования. Например, целевая программа «Информационное общество». *“... это первая госпрограмма, утвержденная Правительством в рамках перехода к программным принципам формирования бюджета страны. Первая редакция программы была одобрена распоряжением Правительства №1815-р от 20 октября 2010 года, новая редакция, разработанная в связи изменившимся подходом государства к бюджетированию и долгосрочным госпрограммам, — распоряжением №2161-р от 2 декабря 2011 года.*

*... охватывает все отрасли и сферы деятельности, она должна повысить прозрачность и управляемость, обеспечить устойчивость и конкурентоспособность экономики в целом. Работа ведется по множеству направлений: создание электронного правительства, преодоление цифрового неравенства, развитие новых технологий связи. Основной принцип программы: результаты должны приносить реальную, ощутимую пользу людям. Повышение качества жизни должно выражаться в простых и доступных сервисах, которыми граждане пользуются почти ежедневно: запись на прием к врачу через интернет, оплата штрафов с мобильного телефона, недорогой широкополосный доступ... [16]”.*

Учет конкурентных преимуществ, которые обеспечивают современные ИКТ на уровне отдельных организаций и всего государства в целом, а также риски и угрозы, возникающие для информационных инфраструктур разного уровня, привел к пониманию о системном подходе к защите информации. В РФ последовательно проводится политика на создание действенных механизмов в области законодательства, информационно-технического обеспечения, повышения уровня грамотности граждан в области информационной безопасности. Для разрешения имеющихся и перспективных проблемных ситуаций создается система обеспечения национальных интересов в ИКТ-области. Структура такой системы (по имеющимся материалам [10], [38], [47], [51] и др.) может быть представлена в виде иерархии (Рис. 1).



**Рис. 1. Структура системы обеспечения развития ИКТ в государстве и в отдельных отраслях (образование)**

В частности, отрасль «образование» в такой иерархии представлена (сверху вниз):

- Указ Президента РФ от 5 декабря 2016 г. № 646 “Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации”.



- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ Минобрнауки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» ...
- Федеральная целевая программа развития образования на 2016 – 2020 [52]... Относительно среднего профессионального образования в этой программе выделено «Мероприятие»: “... Разработка и распространение в системах среднего профессионального и высшего образования новых образовательных технологий, форм организации образовательного процесса”.
- Государственные стандарты: ГОСТ Р 52653-2006: Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения. ГОСТ Р 53114-2008: Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации...

В Республике Казахстан подход к формированию и развитию конкурентного ИКТ-сообщества оказывается похожим на российский. Так во главе иерархии системы поддержки современной и перспективной информационной инфраструктуры отрасли «образование» ставится «Указ Президента Республики Казахстан: О Концепции информационной безопасности Республики Казахстан» [31]. Дальнейшее развитие положений Указа нашло в новом документе: «Концепция информационной безопасности Казахстана. Утверждена 14 ноября 2011» [25].

В этих документах определяется, что: “... *Концепция информационной безопасности Республики Казахстан ... разработана в целях обеспечения интересов общества и государства в информационной сфере, а также защиты конституционных прав гражданина.*

*Концепция отвечает основным положениям Стратегии развития Республики Казахстан до 2030 года «Процветание, безопасность и улучшение бла-*

*госостояния всех казахстанцев», в которой обеспечение информационной безопасности как составляющей национальной безопасности определено одним из основных долгосрочных приоритетов.*

*Концепция основана на оценке текущей ситуации и определяет государственную политику, перспективы деятельности государственных органов в области обеспечения информационной безопасности.*

*Концепция разработана в соответствии с Конституцией Республики Казахстан и законами Республики Казахстан «О национальной безопасности Республики Казахстан», «О государственных секретах», «О противодействии терроризму», «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», «Об информатизации» ...*

*При разработке Концепции также учтен имеющийся международный опыт в области обеспечения информационной безопасности, в частности США, Великобритании, Канады, Российской Федерации, Индии, Эстонии ... [25]».*

Следующие уровни иерархии системы обеспечения развития ИКТ в Казахстане представлены «Государственной программой развития образования Республики Казахстан на 2011 – 2020 годы», «Законом Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V. Об информатизации», «Об утверждении Правил организации и функционирования единой информационной системы образования // Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 1 декабря 2011 года № 503», другими законодательными и нормативными актами и государственными стандартами.

Таким образом, можно сделать вывод, что общее управление развитием ИКТ в РК и РФ строится схожим образом. Схожесть подходов определяется следующими факторами:

1. Государственным устройством. Оба государства являются президентскими республиками с явно выраженной вертикалью власти и, как следствие, способностью централизовано принимать стратегии развития страны в различных аспектах на долгосрочную перспективу. Например, «Стратегия «Казахстан

2050»» [44]. Или «Стратегия социально – экономического развития Сибири до 2020 года».

2. Глубокой взаимной интеграцией экономики в целом и отрасли «образование» двух государств (историческое наследие и взвешенные современные стратегии). Например, «Форум ректоров России и Казахстана», который состоялся 8 ноября 2017 года в Челябинске под председательством президента Российского союза ректоров, ректора Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова академика В.А. Садовниченко и председателя Совета ректоров вузов Республики Казахстан, ректора Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева профессора Е.Б. Садыкова. Он состоялся в рамках XIV Форума межрегионального сотрудничества России и Казахстана [53]. К этому можно добавить, что в казахстанском образовательном пространстве активно используются ИТ-разработки ведущих российских софтверных компаний, например, компании 1С [40].

3. Открытостью обеих государств к восприятию передового мирового опыта в различных сферах деятельности и, в частности, в образовании.

### 1.3. КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ СПО В УПРАВЛЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА КОЛЛЕДЖА

Необходимость разработки комплексной оценки эффективности использования информационных систем и общей оценки информационной инфраструктуры в выбранной области деятельности определяется самим характером структуры, функций, технологических решений современных ИКТ.

В данном исследовании разработка критерия, состоящего из системы показателей, для оценки уровня сформированности информационной среды (ИС) определяется необходимостью определения возможных направлений модификации (реинжиниринга) существующей ИС. Цель модификации: достижение и поддержание состояния информационной инфраструктуры колледжа в состоянии приемлемой готовности к решению образовательных, управленческих, коммуникативных задач.

Согласно распространенным взглядам: *“... Принимая решение о комплексной информатизации предприятия, необходимо оценить предполагаемую эффективность ИС, которую в первом приближении можно определить, как разницу между совокупным доходом от использования ИС и затратами на ИС в течение ее жизненного цикла. Однако при принятии решения о внедрении ИС можно только приблизительно оценить совокупный доход, основываясь на практике внедрения аналогичных ИС. Это связано прежде всего с тем, что на этапе внедрения ИС, а тем более на этапе принятия решения об автоматизации бизнес-процессов, практически невозможно определить экономический эффект в денежном выражении. Именно поэтому на данных этапах необходимо говорить только о прогнозных показателях, как правило качественных, тем более если речь идет о некоммерческих предприятиях... [6]”*. Исходя из вышеприведенной цитаты предлагается следующий подход к построению системы показателей для обобщенного критерия.

1. Обобщенный критерий (далее – Критерий) сформированности информационной среды СПО в управлении эффективностью образовательного процесса колледжа имеет качественный характер и оценивается в порядковой шка-

ле (см. подробнее [24], [35]). Количество уровней порядковых шкал может быть достаточно большим (например,  $\geq 10$ ) и в таком случае может возникнуть заблуждение применять к измерениям в таких шкалах арифметические операции. Так введение порядковой «фундаментальной шкалы», имеющей десять уровней, позволило по мнению Т.Л. Саати [40] перевести процедуру согласования мнений экспертов из оценочной в алгоритмическую, расчетную.

В данном исследовании для сохранения единого подхода к формированию Критерия (согласно рекомендациям [35]) определяются следующие значения порядковых уровней (Таблица 3). Дополнительные комментарии: цифры, означающие значение уровней, не являются «числами», а являются «знаками». Смысл «знаков» - показать различия в значениях уровней в виде «лучше – хуже». При описании уровней Критерия использовалась информация, полученная путем анкетирования и экспертного оценивания применения различных технологий ИКТ в образовательном пространстве Костанайского педагогического колледжа (см. п. 1.1 исследования). Важным фактором оказались выявленные проблемы при внедрении (интеграции) отдельных подсистем в общую информационную среду колледжа.

**Таблица 3. Определение значений уровней Критерия**

<b>Уровень</b>	<b>Значение уровня</b>	<b>Комментарий</b>
0	ИС не сформирована	На этом уровне информационная среда не дает возможности принимать и реализовывать управленческие решения в организации. В реальности означает этап предварительного обсуждения при создании организации.
1	Сформированы отдельные элементы ИС	В образовательной организации имеются отдельные регламенты и процедуры информационного обмена для управления. Однако они носят случайный характер и имеют ограниченную сферу применения. Сотрудники, преподаватели, обучающиеся имеют возможность использовать информационную среду только для решения узкого класса задач. Управление в общем неэффективно, так как для реализации цикла управления (включая обратную связь) в каждом отдельном случае необходимо выстраивать свою процедуру информационного обмена. Автоматизация отсутствует или имеет закрытый характер (автоматизация отдельных процедур не оказывает влияния на другие процедуры). Носителями «знаний» о процедурах информационного обмена являются отдельные

Уровень	Значение уровня	Комментарий
		<p>сотрудники, что является <b>фактором риска</b> для всей организации.</p> <p>На этом уровне информационная среда достаточно развита для поддержки управления и выполнения сервисных запросов от заинтересованных сторон как внутри организации, так и от внешних агентов. Отдельные процессы автоматизированы и создан интерфейс или протокол взаимодействия между отдельными информационными процессами. Этот интерфейс может представлять набор правил/инструкций по прохождению в процессе документооборота отдельных документов, набор единых информационных хранилищ для совместного использования отдельных групп пользователей. Для внутренних и внешних потребителей создан сайт. Его наполнение и обновление близко к требованиям государственных нормативных документов (например, [49]).</p> <p>На этом уровне актуальными становятся требования к квалификации (подготовленности) потребителей (пользователей) различных информационных сервисов внутри организации. Здесь можно измерять степень «удовлетворенности» сотрудников и обучающихся сервисами информационной среды и её технической оснащённости. Важное значение приобретает «информационная компетентность руководителя» [7].</p> <p>Основные проблемные ситуации, возникающие на этом уровне развития ИС, как показали исследования и опросы в различных образовательных организациях, возникают из-за отсутствия единого подхода к формированию аппаратной и программной составляющих информационной инфраструктуры. Деятельность по интеграции существующих подсистем является достаточно стихийной. Из-за этого происходит резкое увеличение нагрузки на обслуживающий персонал, снижение эффективности проведения управленческих решений. Сервисы ИС используются в недостаточной мере.</p> <p>Большинство образовательных организаций находятся на этом уровне развития ИС.</p>
2	ИС представляет собой <b>комплекс</b> связанных между собой информационных процедур	<p>Этот уровень характеризуется полной интеграцией всех информационных процедур в единое информационное пространство колледжа. Имеются регламенты на все сервисы и процедуры. Пользователи (заинтересованные стороны) имеют доступ (соответственно своим ролям в «Политике информационной безопасности») ко всем необходимым ресурсам и процедурам ИС.</p> <p>Уровень удовлетворенности сервисами находится достаточно высок. Все интерфейсы и протоколы согласованы. Это ведет к значительному сокращению трудозатрат по изменению контента, который автоматически обновляется везде в ИС, где его присутствие необходимо.</p> <p>Существует и поддерживается система взаимосвязанной документации (документированных процедур по терми-</p>
3	ИС является <b>системой</b>	

Уровень	Значение уровня	Комментарий
		нологии ISO 9000). Пользователи (заинтересованные стороны) подготовлены к эффективному использованию сервисов и средств ИКТ в образовательном и иных, связанных процессах колледжа.
4	ИС является <b>системной, интегрированной</b> в отраслевые (государственные, мировые) ИС.	Информационная среда образовательной организации является часть общей ИС более высоко уровня. При этом сохраняется автономность в принятии решений и развитии собственного потенциала. Однако формирование направленных потоков нормативной и иной информации от «центра» к «колледжу» и обратно становится автоматизированной операцией, регламентированной соответствующим интерфейсом (протоколом). Достижение этого уровня должно создать условия для максимальной загрузки сотрудников организации от несвойственных им по занимаемому положению действий.

Для формирования Критерия выделим показатели-индикаторы, которые позволят оценивать текущее состояние ИС и планировать изменения в заданном направлении. При этом, придерживаясь утверждения о качественном характере Критерия, значения показателей также выбираются из порядковой шкалы. Значение Критерия в этом случае определяется не при помощи арифметических операций со значениями показателей (например, сумма или взвешенная сумма), а на основе допустимых множеств сочетаний этих показателей. Основой для определения множества показателей стали описания уровней Критерия (Таблица 3) и экспертные оценки участников и заинтересованных сторон колледжа.

### **Структура показателей, входящих в Критерий**

Показатели, входящие на текущий момент в систему Критерия, могут быть изменены (дополнены, модифицированы, удалены) при изменении внутренних и внешних условий существования образовательной организации. Их назначение – обеспечить оценку Критерия в заданной порядковой шкале. Список и описание показателей представляет Таблица 4. Количество уровней показателей не обязательно соответствует количеству уровней Критерия.

**Таблица 4. Показатели критерия сформированности информационной среды**

№	Название показателя	Уровни	Комментарии
0	Наличие согласованной политики в развитии ИС организации (П <sub>с</sub> )	0	<b>Полное отсутствие</b> Политики развития ИС. Практически невозможный в современных условиях случай. Хотя имеются отдельные примеры.
		1	<b>Фрагментарная политика.</b> Решения о развитии ИС принимаются спонтанно, на основе конъюнктурных и личных особенностей руководителя организации.
		2	<b>Взвешенная политика.</b> Имеется перспективный план развития ИС образовательной организации, согласованный с финансовыми возможностями. Решаются наиболее проблемные ситуации при закупке/замене аппаратного и программного обеспечения. Поддерживается достаточный уровень удовлетворенности внутренних и внешних потребителей сервисов ИС. Это уровень большинства образовательных организаций. Его поддержка обусловлена требованиями федерального и регионального правительства.
		3	<b>Инновационная политика.</b> Этот уровень соответствует опережающему развитию ИС в образовательной организации относительно средним показателям по отрасли. Документальное и организационное обеспечение направлено на достижение максимальных конкурентных преимуществ при использовании информационной инфраструктуры. Решения о модернизации ИС принимаются исходя из принципа «привлечения потребителя услуг», а не по правилу «выполнить госзаказ». В РФ и РК имеются примеры такой политики.
1	Совместимость по данным (С <sub>д</sub> )	0	Все данные в ИС имеют различный формат. Объединение данных (перенос из процедур в другие процедуры) реализуется «вручную», на основании внутренних «знаний» и «правил»
		1	Данные имеют одинаковые или близкие обозначения (например, «ФИО»), но представлены в различных форматах в сходных по функциям информационных системах. Объединение данных возможно при помощи прямого копирования или создания специальных сценариев (программ).
		2	Данные согласованы по формату представления и наименованию. Такой вариант возможен или в единой информационной системе, или в едином информационном пространстве. Второй случай соответствует уровню (3, 4) Критерия.
2	Удовлетворенность преподавателей состоянием ИКТ (У <sub>пр</sub> )	0	<b>Полная неудовлетворенность.</b> Соответствует ситуации, когда ожидания преподавателей (педагогических работников) полностью не соответствуют уровню развития ИС в образовательной организации. Этот случай возможен на этапе создания ОО или во время её ликвидации.



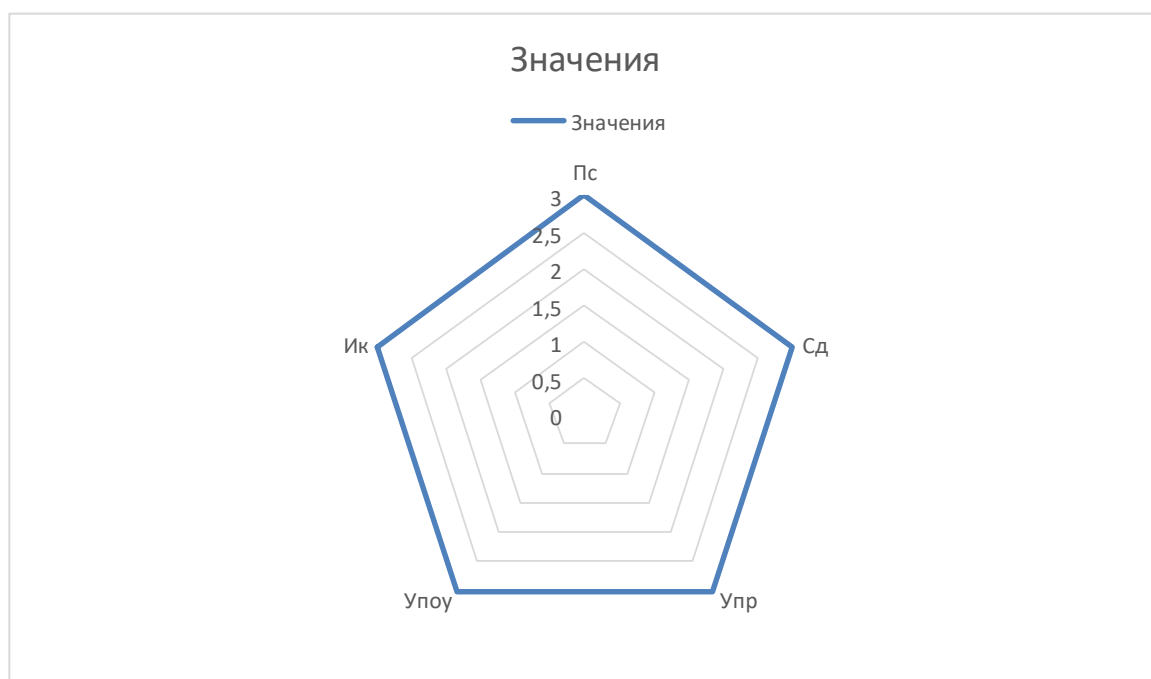
№	Название показателя	Уровни	Комментарии
		1	<b>Низкая удовлетворенность.</b> Ряд сервисов оказывается постоянно или временно недоступен (например, доступ в Интернет). Явно выражена нехватка программных/технических средств для решения дидактических задач. Коммуникации по профессиональным потребностям ограничены или невозможны. Отсутствуют официально принятые процедуры информационного обмена (например, нет утвержденных шаблонов Рабочих программ или процедуры принятия академической задолженности обучающегося по дисциплине).
		2	<b>Средняя удовлетворенность.</b> Значительное количество сервисов ИС действует согласно заявленным возможностям. Сбои в работе программного обеспечения и техники ликвидируются в приемлемые сроки. Процедуры информационного обмена существуют, но не всегда актуализированы <sup>2</sup> на момент их использования. Имеется дублирование при вводе информации в ИС, находящейся в компетенции преподавателя (например, одну и ту же информацию необходимо ввести в две и более автоматизированные системы или системы бумажного документооборота).
		3	<b>Полная удовлетворенность.</b> Все сервисы и возможности ИС соответствуют потребностям преподавателей на данный момент. Дублирование ввода данных или поиска одинаковых по смыслу данных в различных подсистемах исключено.
3	Удовлетворенность обучающихся (потребителей образовательных услуг) <b>У<sub>поу</sub></b>	0	<b>Полная неудовлетворенность.</b> Сервисы ИС отсутствуют. Получение необходимой информации производится у отдельных «владельцев данными». Их нахождение ещё надо определить. Соответствует нестабильной работе образовательной организации.
		1	<b>Низкая удовлетворенность.</b> Информационные сервисы не развиты. Потребители вынуждены прилагать дополнительные усилия для получения необходимой информации. Образовательная деятельность в общем информационном пространстве представлена хаотично.
		2	<b>Средняя удовлетворенность.</b> Информационные сервисы по основным направлениям деятельности образовательной организации существуют. Значительная часть информационных процедур представлена на сайте образовательной организации. Имеются элементы дистанционных образовательных технологий с соответствующим легитимным подтверждением. Обучающиеся и их представители имеют возможность в режиме он-лайн или оф-лайн обращаться к руковод-

<sup>2</sup> **Актуализация процедуры** – официальное подтверждение, что исполнение именно этой процедуры (например, при утверждении плана работы кафедры) является в данный момент легитимной в организации.

№	Название показателя	Уровни	Комментарии
			<p>ству образовательной организации. Потенциальные потребители образовательных услуг имеют возможность в режиме он-лайн получить полную информацию об организации. Дополнительно, потенциальные получатели образовательных услуг имеют возможность в режиме оф-лайн стать легальными обучающимися (сдать документы, пройти отборочные испытания, пройти зачисление на выбранные образовательные программы).</p> <p>Информационная инфраструктура колледжа предоставляет необходимые минимальный набор сервисов для образовательной деятельности обучающихся (компьютерные классы, программное обеспечение, набор бесплатных академических сервисов в Интернете).</p>
		3	<p><b>Полная удовлетворенность.</b> Информационная среда и информационная инфраструктура колледжа предоставляют полный набор возможных сервисов всем потребителям (от потенциальных до бывших) образовательных услуг. Например, выполнение запроса об оценках за II семестр 2008 года конкретного обучающегося). ИС обеспечивает поддержку инклюзивного и дистанционного обучения, согласно Законам и постановлениям правительства, относящимся к образованию.</p>
4	Информационная компетентность преподавателей (И <sub>к</sub> )	0	<p><b>Отсутствие компетентности</b> работы с ИКТ. Для современных преподавателей – невозможный случай.</p>
		1	<p><b>Низкая компетентность.</b> Отдельные факты использования ИКТ в профессиональной деятельности: подготовка текстовых материалов в редакторах, подбор материалов в интернете. Хранение некоторых учебных материалов на электронных носителях и в общих ресурсах локальной сети образовательной организации. Редкое использование средств ИКТ на занятиях.</p>
		2	<p><b>Средняя компетентность.</b> Регулярное использование ИКТ и Интернет для получения информации по профессиональным вопросам. Наличие достаточно упорядоченного электронного архива обучающих материалов. Периодическое использование технических средств (интерактивная доска, проектор, графический планшет и др.) в образовательной деятельности. Как показали результаты анкетирования (см. п. 1.1.) значительная часть преподавателей колледжа находится на этом уровне данного показателя.</p>
		3	<p><b>Высокая компетентность.</b> Предполагает способности преподавателей использовать в образовательной деятельности весь спектр наличных ИКТ, включая компетенции разработки дистанционных курсов в e-Learning и проведение вебинаров. Такой уровень достигается при прохождении дополнительных образо-</p>

№	Название показателя	Уровни	Комментарии
			вательных программ повышения квалификации и подтверждается практическим применением.

Таким образом, в результате экспертной оценки возможных состояний информационной среды колледжа было определено множество показателей, характеризующих различные аспекты развития информационной среды образовательной организации. Показатели Критерия: Наличие согласованной политики в развитии ИС организации ( $P_c$ ); Совместимость по данным ( $C_d$ ); Удовлетворенность преподавателей состоянием ИКТ ( $Y_{np}$ ); Удовлетворенность обучающихся (потребителей образовательных услуг) ( $Y_{поу}$ ); Информационная компетентность преподавателей ( $I_k$ ). Идеальное значение Критерия показано на Рис. 2 в виде диаграммы «лепесток».



**Рис. 2. Идеальное значение показателей Критерия развития информационной среды колледжа**

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

В главе описан объект исследования – Костанайский педагогический колледж, Республика Казахстан. Описание и предварительные аналитические заключения проведены в аспекте цели исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить универсальные (пригодные для педагогической практики РФ и РК) критерии оценки уровня сформированности/развитости информационной среды для оценки ее влияния на управление эффективностью образовательного процесса.

Был проведен сравнительный анализ требования к информатизации образовательной среды образовательных организаций СПО в нормативных документах РФ и РК. Он показал значительное сходство в подходах к формированию политики информатизации в этих государствах. Было определено, что такое сходство определяется факторами: 1) схожестью государственного устройства; 2) глубокой взаимной интеграцией экономики в целом и отрасли «образование» двух государств; 3) открытостью обеих государств к восприятию передового мирового опыта в различных сферах деятельности и, в частности, в образовании.

Для определения текущего состояния и перспектив развития информационной среды колледжа был разработан обобщенный критерий качественного типа. Критерий состоит из набора показателей, значения которых также оцениваются в качественной (порядковой) шкале. Было принято решение следовать рекомендациям специалистов по системному анализу [48] и не повышать «силу» показателей до «количественного» уровня. Таким образом была предложена система оценки достижений заданного уровня Критерия по сочетанию множеств значений показателей.

## Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по совершенствованию информационной среды колледжа

### 2.1. МОДЕЛЬ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

При создании модели эмпирического исследования было сделано предположение о распространении этой модели в перспективу деятельности по совершенствованию информационной среды колледжа. Соответственно, был проведен анализ различных подходов к планам экспериментов (разовый, повторяющийся, case-study...) и была выбрана модель, естественным образом вписывающаяся в образовательную деятельность и стратегические планы развития образования.

Основой модели эксперимента стал «цикл Шухарта-Деминга», использующийся в стандарте по системам менеджмента качества ISO 9000 [46]. Этот цикл построен на четырех повторяющихся операциях: «Планировать», «Выполнять», «Проверять», «Корректировать». При каждом обороте цикла организация должна выходить на более высокий уровень по заданным показателям (качества продукции/услуг, количества, ассортимента, удовлетворенности потребителей и т.д.). Английский вариант обозначения цикла (Plan – Do – Check – Act) представлен на Рис. 3.



Рис. 3. Классический цикл Шухарта-Деминга

В исследовании проведена модификация указанного цикла в контексте поставленной цели исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить универсальные (пригодные для педагогической практики РФ и РК)

критерии оценки уровня сформированности/развитости информационной среды для оценки ее влияния на управление эффективностью образовательного процесса.

## 2.2. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Для сохранности компьютерной техники со студентами и преподавателями проводится инструктаж по соблюдению техники безопасности и правил поведения в кабинетах с компьютерной техникой.

Преподаватели и студенты активно используют информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе: при подготовке к занятиям, конференциям, создают наглядные материалы, интерактивные задания и презентации. В компьютерных классах созданы условия для проведения промежуточного и итогового тестирования обучающихся.

Проблемам совершенствования информационной компетенции преподавателей и студентов посвящены педагогические и методические советы.

Для преподавателей, желающих повысить свою компетентность в области применения ИКТ в учебно-воспитательном процессе, организуются групповые и индивидуальные занятия. Занятия проводятся по следующим темам: «Создание презентаций в Интернет-ресурсе prezi.com [3], разработка интерактивных заданий в программе ActivInspire [18], в Интернет-ресурсе learningapps.org [42], использование программ пакета MS Office. Свои умения преподаватели продемонстрировали, участвуя в конкурсе «Лучший урок с использованием ИКТ». Как следствие, повышается уровень ИКТ-компетентности преподавателей: педагоги стали активнее использовать в своей работе ИКТ технологии, улучшилось качество уроков, проводимых с использованием ИКТ.

Для организации электронного документооборота в соответствии с требованиями к учебно-воспитательной документации, для создания информационно-методических материалов и документов (планов, конспектов, методических разработок и пр.) у всех кураторов и преподавателей документация ведется как на электронном, так и на бумажном носителе. Преподаватели колледжа разрабатывают авторские мультимедийные, электронные ресурсы для воспитательных мероприятий и учебных занятий: ЭУМК (электронные учебно-методические комплексы) по предметам, созданы личные кабинеты в Интернет-ресурсе «Методическая копилка», где студенты и молодые педагоги имеют

возможность ознакомиться с опытом работы своих коллег, созданы электронные курсы и пособия Степановой Т.Н. «Анатомическая лексика в кроссвордах», Камиленовой Д.А. «Анықталған интеграл», Букенбаева А.Н. «English grammar from A to Z», «Teaching computer science through English», Дукеновой А.Ж. «Теория и методика преподавания казахского танца».

Компьютерные технологии дополняют учебно-воспитательный процесс, и становятся неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность. Создание единого информационного пространства колледжа путём применения ИКТ в учебной и воспитательной работе способствует повышению интереса студентов ко всему происходящему в колледже, стимулирует познавательную и творческую активность обучающихся.

В рамках методической проблемы колледжа «Повышение профессиональной компетентности педагогов с целью развития функциональной грамотности будущих специалистов путем совершенствования образовательного процесса» педагоги работают над направлением информатизация учебно-воспитательного процесса. Целью данного направления является активизация использования ИКТ в образовательном процессе и административной работе колледжа. Результатом должно стать совершенствование ИКТ-компетентности преподавателей и активное, а самое главное эффективное использование ИКТ в учебно-воспитательном процессе.

Важно различать ИКТ-грамотность и ИКТ-компетентность преподавателя.

**ИКТ-грамотность** – знания о том, что из себя представляет персональный компьютер, программные продукты, каковы их функции и возможности, это умение «нажимать на нужные кнопки», знание о существовании компьютерных сетей (в том числе Интернет).

Для выявления степени ИКТ-грамотности и ИКТ-компетентности преподавателей было проведено анкетирование. Результаты анкетирования представлены в Таблица 5.



Большинство преподавателей владеют навыками работы с программами для создания презентаций, а также распечатки дополнительных материалов и поиска информации в сети Интернет (90-95%). В меньшей степени работают с программами электронной базой данных и электронными тестами, энциклопедиями и Интернет-форумы, для обмена информацией Интернет-форумы можно было бы заменить на облачные технологии (55-75%).

**Таблица 5. Распределение ответов на анкету определения уровня ИКТ-грамотности**

<b>Использую учебные задания следующих типов:</b>	<b>Не использую</b>	<b>Использую редко</b>	<b>Использую часто</b>
Работа над сочинением (докладом, выступлением) с помощью текстового редактора.	5%	30%	65%
Компьютерная презентация доклада на занятии.	0%	15%	85%
Учебные задания, для выполнения которых используются мультимедийные технологий, например, видеофильмы, анимации и т.п.	0%	15%	85%
Учебные задания, для представления результатов которых школьники создают Интернет-сайты.	45%	35%	20%
Учебные задания, для выполнения которых используются виртуальные лаборатории.	85%	10%	5%
Учебные задания, для выполнения которых используются компьютерные лаборатории.	60%	30%	10%
Учебные задания с использованием электронных учебников.	15%	45%	40%
Тестирование с помощью специальных программных средств.	30%	35%	35%
Учебные задания, для выполнения которых используется графические редакторы.	35%	35%	30%
Учебные задания, для выполнения которых используются электронные таблицы	15%	45%	40%
Работа с цифровыми тренажерами.	70%	20%	10%

В колледж поставляется новое оборудование (компьютеры, проекторы, интерактивные доски). Соответственно, необходима информация об использовании нового оборудования в образовательной деятельности. Результаты опроса представляет Таблица 6.

**Таблица 6. Использование ИКТ-оборудование в образовательной деятельности**

<b>Вид оборудования/технологии</b>	<b>Не использую</b>	<b>Использую редко</b>	<b>Использую часто</b>
Мультимедийное оборудование	10%	20%	70%
Работа с цифровыми инструментами (сканерами, цифровыми фото- и видеокамерами, микроскопами, музыкальными клавиатурами и т.п.)	25%	20%	55%

И здесь же можно увидеть, что на занятиях применяется результат работы в часто используемых программах: компьютерные презентации и учебные задания, для выполнения которых используются мультимедийные технологии, например, видеофильмы, анимации и т.п. (85%). Меньше всего используются учебные задания, для выполнения которых используются виртуальные лаборатории, учебные задания, для выполнения которых используются компьютерные лаборатории, работа с цифровыми тренажерами (5-10%).

**ИКТ-компетентность** – не только использование различных информационных инструментов (ИКТ-грамотность), но и эффективное применение их в педагогической деятельности.

**Таблица 7. Использование ИКТ в педагогической деятельности**

<b>Реализация профессиональных задач педагога</b>	<b>Не использую</b>	<b>Использую редко</b>	<b>Использую часто</b>
Делаю поурочное планирование с использованием ИКТ			100%
Готовлю уроки с использованием ИКТ учениками	0%	25%	75%
Подбираю программное обеспечение для учебных целей	10%	15%	75%
Ищу учебные материалы в Интернет	0%	10%	90%
Эффективно использую ИКТ для объяснений на уроке	нет досок – 5%	15%	80%

Использую ИКТ для взаимодействия с коллегами или родителями	5%	10%	85%
Использую Интернет-технологии (например, электронную почту, форумы и т.п.) для организации помощи студентам	0%	15%	85%
Использую готовые цифровые образовательные ресурсы в педагогическом процессе.	Нет, 30%	Да, 70%	
Имею опыт в области использования ИКТ.	Нет, 10%	Да, 90%	
Готовность организовать обучение педагогов колледжа по использованию ИКТ (указать тему).	Нет, не готовы 90%	Да, готовы	

Очень заинтересовал последний пункт «Готовность организовать обучение педагогов колледжа по использованию ИКТ (указать тему)» 90% преподавателей ответили, что не готовы, хотя если вспомнить пункт из предыдущего опроса «Работа с цифровыми инструментами (сканерами, цифровыми фото- и видекамерами, микроскопами, музыкальными клавиатурами и т.п.)» - ответило 55% педагогов. На наш взгляд было очень интересно всем педагогам овладеть навыками работы с данными цифровыми инструментами. Тем самым происходил бы обмен опытом использования ИКТ, а также данные навыки позволили более углублено подготовиться к занятию с учетом профильной направленности.

Из результатов анкетирования можно сделать, что уровень ИКТ-компетентности наших преподавателей на хорошем уровне. Преподаватели активно используют ИКТ для качественного образовательного процесса: осуществляют подбор наглядный материал, создают линейные и нелинейные презентации, готовые ЦОРы, осуществляют обмен информацией со студентами, проходящих практику. Одним из решений педагогического совета прошлого года это включение в индивидуальные планы саморазвития пункты о своем уровне владения ИКТ, а также мероприятия по повышению ИКТ-компетентности. Преподаватели всех кафедр сделали соответствующие отметки в индивидуальных планах, кроме преподавателей кафедры хореографии, у них отсутствует пункт о развитии владении ИКТ. ИКТ-компетентность показывает на то, что преподаватель умеет грамотно и эффективно использовать ИКТ в профессиональной деятельности. Это можно увидеть на занятиях, например,

Рогозина Е.В., Коломыцова А.В. используют смартфоны и ПО Whats'app, Подкалюк Л.Н., Абдиханова К.О, Демесинова Д.А., Камиленова Д.А. показали умение работать в специализированных программах и создания интерактивных заданий для студентов, показателем деятельности в данном направлении являются призовые места, занятые этими педагогами в конкурсе на «Лучший урок с использованием ИКТ».

### **2.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ/РАЗВИТОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА**

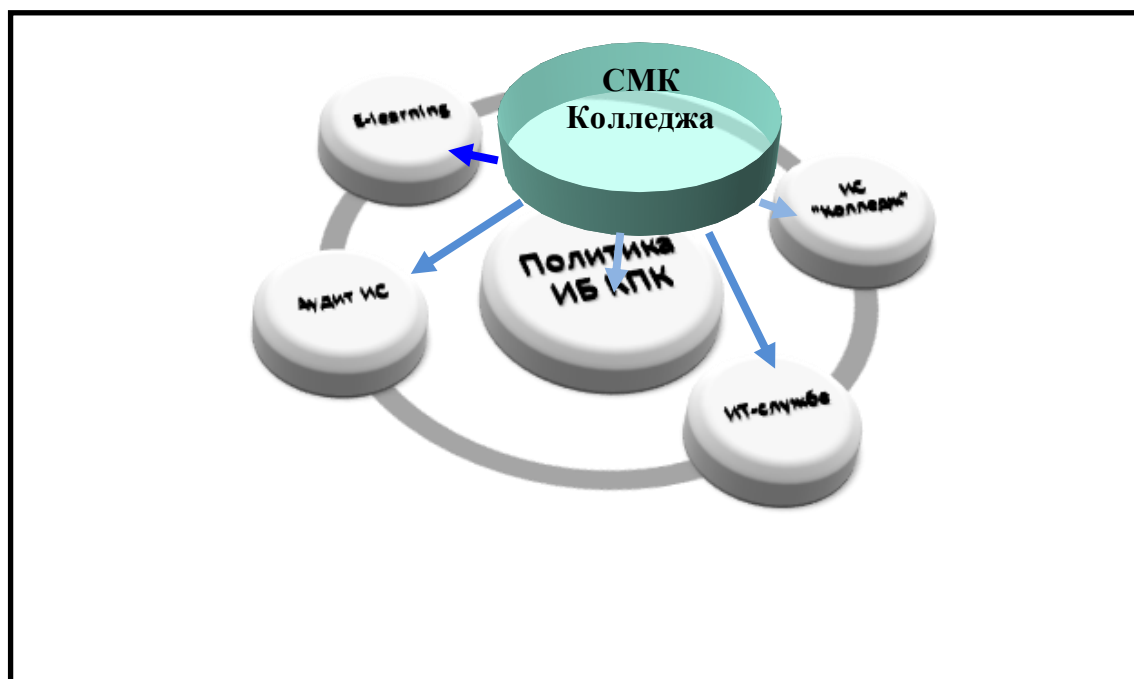
Рекомендации в оперативном плане базируются на проведенном исследовании различных аспектов и особенностей информационной среды и информационной инфраструктуры Костанайского педагогического колледжа. Стратегическое направление деятельности по повышению указанного уровня определяется системой государственной политики в области образования и ИКТ. Сравнительный анализ такой политики в РК и РФ, проведенный в п.1.2. исследования, показал схожесть подходов в двух государствах. Следовательно, опыт улучшений в колледже Казахстана может быть реализован и на образовательном пространстве России.

Система документов, регламентирующая деятельность информационной инфраструктуры КПК (ИИ МПК) является иерархией, на верхнем, нулевом уровне которой находится «Система менеджмента качества КПК», созданная в соответствии со стандартами ISO 9000:2015 [29, 30] или отраслевым стандартом РК – «СТ РК 1157-2002. Образование высшее профессиональное. Системы менеджмента качества организаций образования». Наличие в образовательной организации СМК является обязательным требованием к аккредитации организации в РК и РФ. Следует отметить, что современные автоматизированные системы управления (АСУ) образовательными организациями, разрабатываемыми крупными софтверными компаниями в РФ и РК уже содержат необходимые инструменты для поддержки интеграции СМК в информационную образовательную среду (см. например, «АСУ 1С:Колледж», построенную на базе «1С:Предприятие 8.3» [40]). Создание СМК является прерогативой высшего руководства колледжа, поэтому в данном параграфе этот процесс только отмечается как необходимый.

На следующем уровне, в соответствии с стратегическим направлением развития ИКТ на государственном уровне (см. п. 1.2.) создается «Политика информационной безопасности КПК» (ПИБ КПК). ПИБ утверждается высшим административным органом колледжа (директором).

**В соответствии с ПИБ создаются Положения об отдельных направлениях деятельности КПК в контексте общей информационной инфраструктурой.**  
**На**

Рис. 4 показана верхняя часть иерархии документов и, соответственно, элементов информационной инфраструктуры



**Рис. 4. Верхний уровень системы документации/информационной инфраструктуры КПК**

На первом уровне создаваемой системы документации определяются Положения об основных, связанных между собой, направлениях деятельности в ИИ. Предлагается для документирования и регламентирования деятельности информационной инфраструктуры в колледже выделить четыре актуальных направления:

- Информационно-техническая служба колледжа.
- Информационная система «Колледж» (создается по регламенту вышестоящих организаций и внутренних потребностей КПК).
- Система дистанционного обучения e-Learning.
- Аудит информационной инфраструктуры (в соответствии с Моделью организации эксперимента, п. 2.1).

Соответственно, для этих направлений разрабатываются Положения.

На втором и более низких уровнях действуют Регламенты и Инструкции, детализирующие конкретные функции и задачи, реализующиеся в направлениях информационной инфраструктуры.

В ходе исследования была разработана и предложена политика информационной безопасности колледжа, основанная на государственных стандартах и рекомендациях [10], [11], [12], [15], [25] и др.

## **Политика информационной безопасности колледжа**

### ***1. Основные положения***

Политика информационной безопасности (ПИБ) основывается на законах и нормативных положениях РК, а также на стратегических направлениях в развитии государства.

Политика информационной безопасности утверждается **руководством «КПК»**, издается и доводится до сведения всех сотрудников и обучающихся в образовательной организации и взаимодействующих с ней сторонних организаций.

Модель ИБ, согласно стандарта «ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012. Информационная технология (ИТ). Методы и средства обеспечения безопасности», приведена на Рис. 5.



**Рис. 5. Понятия безопасности и их взаимосвязь [12]**

**Цель ПИБ:** создание условий (организационных, технических, информационных) для реализации требований законов РК, государственных стандартов в области информационной безопасности, постановлений правительства РК.

**Области применения и влияния ПИБ:**

1) предоставление информации о деятельности колледжа во внешнем мире: СМИ, сайт КПК, запросы заинтересованных сторон;

2) обмен внутренней (служебной) информацией по различным каналам:

- электронные (виртуальные) каналы: электронная почта, службы сообщений, личные кабинеты сотрудников и обучающихся на сайте КПК, файловые обменники (документальные базы данных), носители информации в электронной форме;
- физические каналы: документы в бумажной (твердой) форме – приказы, распоряжения, справки, внутренние нормативные акты, персональная информация сотрудников и обучающихся.



**Достижение цели** обеспечивает: недопущение нанесения материального, физического, морального или иного ущерба в результате образовательной, проектно-технологической, информационной деятельности КПК.

Указанная цель достигается посредством обеспечения и постоянного поддержания следующего состояния:

- 1) доступность обрабатываемой информации для зарегистрированных пользователей в соответствии ролью в информационных системах колледжа;
- 2) устойчивое функционирование информационных систем в колледже;
- 3) обеспечения конфиденциальности информации, хранимой, обрабатываемой на средствах вычислительной техники и передаваемой по каналам связи;
- 4) целостность и аутентичность информации, хранимой и обрабатываемой в КПК и передаваемой по каналам связи (электронным и физическим).

Для достижения поставленной цели необходимо в непрерывном режиме решать следующие **задачи**, рекомендованные стандартами ИБ и определяемые внутренними потребностями колледжа:

- 1) документирование политики информационной безопасности [14];
- 2) распределение обязанностей по обеспечению информационной безопасности [14];
- 3) защита от вмешательства посторонних лиц в процесс функционирования существующих и проектируемых ИС «КПК» (физическая защита);
- 4) разграничение доступа зарегистрированных пользователей к информации аппаратными, программными и криптографическими средствами защиты, используемыми в КПК (программная защита);
- 5) регистрация действий пользователей при использовании информационных ресурсов КПК в системных журналах;
- 6) периодический контроль корректности действий пользователей системы путем анализа содержимого этих журналов специалистами ИТ-службы;

7) контроль целостности (обеспечение неизменности) среды исполнения программ и ее восстановление в случае нарушения, сбоев в программном и аппаратном обеспечении;

8) защита информации от несанкционированной модификации и/или искажения;

9) контроль целостности используемых программных средств, а также защиту программных систем от внедрения вредоносных кодов, включая компьютерные вирусы;

10) обеспечение однозначной аутентификации пользователей, участвующих в информационном обмене в ИИ КПК;

11) своевременное выявление угроз информационной безопасности, причин и условий, способствующих нанесению ущерба организации;

12) создание и поддержка в актуальном состоянии механизма оперативного реагирования на угрозы информационной безопасности и негативные тенденции во внутренней и внешней среде колледжа;

13) создание условий для минимизации и локализации нанесенного ущерба неправомерными действиями физических и юридических лиц (внутренней и внешней среды), ослабления негативного влияния и ликвидации последствий нарушения безопасности информации.

Конкретизация действий по каждой задаче определяется в Регламентах и Инструкциях следующего уровня документации информационной инфраструктуры колледжа.

## **ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2**

В главе предложены решения для повышения уровня на основе циклической модели экспериментальной работы. Эта модель стала основой для рекомендаций по созданию службы «Аудита информационной среды колледжа». Также, учитывая анализ, проведенный в Главе 1, была предложена структура документации и, соответственно, организационная структура поддержки ИС в колледже. Эта организационная структура основывается на тактическом и стратегическом уровнях планирования и развития ИС колледжа. Она повторяет структуру, реализуемую в РК и РФ по отношению к развитию ИКТ на уровне государства и отдельных отраслей (образование).

## Заключение

В исследовании была поставлена цель: теоретически обосновать и экспериментально проверить универсальные (пригодные для педагогической практики РФ и РК) критерии оценки уровня сформированности/развитости информационной среды для оценки ее влияния на управление эффективностью образовательного процесса.

Объектом исследования была определена информационно-образовательная среда колледжа (образовательной организации среднего профессионального образования). В соответствии с целью доопределялся предмет исследования в виде особенностей управления эффективностью образовательного процесса колледжа в контексте информационного взаимодействия заинтересованных сторон.

Определено, что стратегическое направление деятельности по повышению уровня сформированности/развитости информационной среды колледжа определяется системой государственной политики в области образования и ИКТ. Сравнительный анализ такой политики в РК и РФ, проведенный в п.1.2. исследования, показал схожесть подходов в двух государствах. Следовательно, опыт улучшений в колледже Казахстана может быть реализован и на образовательном пространстве России.

Для определения текущего состояния и перспектив развития информационной среды колледжа был разработан обобщенный критерий качественного типа. Критерий состоит из набора показателей, значения которых также оцениваются в качественной (порядковой) шкале. Было принято решение следовать рекомендациям специалистов по системному анализу [48] и не повышать «силу» показателей до «количественного» уровня. Таким образом была предложена система оценки достижений заданного уровня Критерия по сочетанию множеств значений показателей.

## Список литературы

1. Moodle Community [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moodle.org/>
2. Which country has best education system in the World [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.whichcountry.co/which-country-has-best-education-system-in-the-world/>
3. What makes Prezi so unique [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://prezi.com/product/>
4. Абдиев, К.С. Национальная система оценки качества образования Республики Казахстан: описание инфраструктуры и проводимых оценочных мероприятий // Качество образования в Евразии. - № 2. – 2014 г. – С. 59 – 69.
5. Арпентьева, М.Р. Вызовы и проблемы e-learning // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации. Материалы Четырнадцатой открытой Всероссийской конференции (Санкт-Петербург, 19–20 мая 2016 г.). – С. 179-180.
6. Бунова, Е.В., Буслаева, О.С. Оценка эффективности внедрения информационных систем // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – № 1. – 2012. – Электронный ресурс: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-vnedreniya-informatsionnyh-sistem>
7. Ганаева, Е.А., Акимов, А.М., Трубенкова С.Н. О содержании информационной компетентности руководителя в маркетинговой деятельности образовательной организации // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24831>
8. Гордиенко, Л.Л., Кудинова, Г.И. Информационные технологии как управленческий ресурс в деятельности руководителя дошкольного образовательного учреждения // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № S7. – С. 46–50. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2015/75114.htm>

9. ГОСТ Р 52653-2006: Информационно-коммуникационные технологии в образовании. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52653-2006>
10. ГОСТ Р 53114-2008: Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации. Основные термины и определения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200075565>
11. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (с Поправкой) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200124393>
12. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология (ИТ). Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200101777>
13. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005: Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://standartgost.ru/id/136759>
14. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012: Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности [Электронный ресурс]. [https://standartgost.ru/g/ГОСТ\\_Р\\_ИСО/МЭК\\_27002-2012](https://standartgost.ru/g/ГОСТ_Р_ИСО/МЭК_27002-2012)
15. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА развития образования Республики Казахстан на 2011 – 2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1000001118>
16. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>
17. Грязнова, Е.В., Вересова, Е.А., Михеева, В.В. Проблемы информатизации управления образованием // СОЦИОДИНАМИКА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://e-notabene.ru/pr/article\\_16863.html](http://e-notabene.ru/pr/article_16863.html)
18. Интерактивные образовательные решения для школ. Prometheanworld

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.prometheanworld.com/ru/>

19. Информационная Безопасность Республики Казахстан: Состояние и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://iisc.kz/>

20. Информатизация образовательного процесса, ИКТ-компетентность участников образовательного процесса, развитие открытых ресурсов в автономной некоммерческой организации общеобразовательной частной школе «Премьер» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://noupremier.mskobr.ru/info\\_edu/support\\_and\\_equipment/informatizaciya\\_obrazovatel\\_nogo\\_processa\\_ikt\\_kompetentnost\\_uchastnikov\\_obrazovatel\\_nogo\\_processa\\_razvitie\\_otkrytyh\\_resursov\\_v\\_a/](http://noupremier.mskobr.ru/info_edu/support_and_equipment/informatizaciya_obrazovatel_nogo_processa_ikt_kompetentnost_uchastnikov_obrazovatel_nogo_processa_razvitie_otkrytyh_resursov_v_a/)

21. Исаева, Г.Н., Стрельцова, Г.А. Вызовы e-learning: проблемы и практические методы их решения в учебном процессе современной высшей школы // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации. Материалы Четырнадцатой открытой Всероссийской конференции (Санкт-Петербург, 19–20 мая 2016 г.). – С. 199 – 201.

22. Как сделать опрос в Google Docs – Google Forms? Настраиваем и публикуем опрос в Гугле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://pedsovet.su/online/5968\\_kak\\_sdelat\\_google\\_formu\\_i\\_opros](http://pedsovet.su/online/5968_kak_sdelat_google_formu_i_opros)

23. Кириллов, А.И. Развитие информационной образовательной среды колледжа в условиях реализации новых ФГОС по новым, наиболее востребованным и перспективным специальностям ТОП-50 в области ИКТ // Новые информационные технологии в образовании и науке. Екатеринбург, 27 февраля – 03 марта 2017 г. – С. 67 – 72.

24. Ковальчук, О.В. Методические положения оценки эффективности образовательной деятельности в муниципальных образовательных системах // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=5089>

25. Концепция информационной безопасности Казахстана. Утверждена 14 ноября 2011 года указом №174 Президента Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medialaw.asia/document/-10747>

26. Король, Д.Ю. Система образования республики Казахстан // Центр проблем развития образования Белорусского государственного университета. – Минск, 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://charko.narod.ru/tekst/an7/3.html#address1>

27. Костанайский педагогический колледж. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eduvkpk.kz/>

28. Крюков, Д.Н., Васильева, И.Л. Информационная инфраструктура вуза // Высшее образование в России. - № 6. – 2012. – С. 117 – 120.

29. Международный стандарт ISO 9001. Пятая редакция 2015-09-15 (Вариант для ознакомления) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-9001-2015-\(rus\).pdf](http://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-9001-2015-(rus).pdf)

30. Менеджмент качества в образовании. Стандарты серии ISO 9000. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.kpms.ru/Standart/ISO\\_Education.htm](http://www.kpms.ru/Standart/ISO_Education.htm)

31. О Концепции информационной безопасности Республики Казахстан. Указ Президента Республики Казахстан от 10 октября 2006 года № 199.

32. Об информатизации. Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V ЗРК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mid.gov.kz/ru/documents/zakon-rk-ob-informatizacii>

33. Об утверждении Государственной программы развития образования Республики Казахстан на 2011 – 2020 годы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1000001118>

34. Об утверждении Правил организации и функционирования единой информационной системы образования // Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 1 декабря 2011 года № 503. – Электронный ресурс: [http://www.inform.kz/kz/mon-rk-utverzhdenny-pravila-organizacii-i-funkcionirovaniya-edinoj-informacionnoy-sistemy-obrazovaniya\\_a2457667](http://www.inform.kz/kz/mon-rk-utverzhdenny-pravila-organizacii-i-funkcionirovaniya-edinoj-informacionnoy-sistemy-obrazovaniya_a2457667)

35. Основы системного анализа: Учебник/ Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко. – 2-е изд., доп. – Томск: Издательство научно-технической литературы, 1997. – 396 с.: ил.



36. Погребницкая, М.В. Адаптация систем менеджмента качества казахстанских вузов к новой версии ISO 9001:2015 // ВЕСТНИК ПГГПУ. – Петропавловск. – 2015.

37. Правила размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации. Список изменяющих документов (в ред. Постановлений Правительства РФ от 20.10.2015 № 1120, от 17.05.2017 № 575).

38. ПРИКАЗ Минобрнауки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

39. Проект e-Learning [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.edu.kz/ru/index.html>

40. 1С: Решения для отрасли: Образование, культура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://solutions.1c.ru/education>

41. Саати, Т.Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети. Пер. с англ. / Науч. ред. А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 360 с.

42. Создание интерактивных мультимедийных приложений: LearningApps.org [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learningapps.org/>

43. СТ РК 1157-2002. Образование высшее профессиональное. Системы менеджмента качества организаций образования.

44. Стратегия «КАЗАХСТАН-2050» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://strategy2050.kz/ru/>

45. Технологии Компании Microsoft в сфере образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/business/education-technology/>

46. Теория и технология информационно-средового подхода к модернизации

ции профессионального образования. Коллективная монография / Г.И. Кирилова, О.Н. Волик, В.К. Власова и др.; под редакцией Г.И. Кириловой. – Казань: Издательство «Данис» ИПП ПО, 2011. – 156 с.

47. Указ Президента РФ от 5 декабря 2016 г. № 646 “Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации”.

48. Управление образования акимата Костанайской области. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.kostanay.gov.kz/>

49. Утепбергенов, И.Т., Ишимова, М.Х. Выбор платформ и реализация облачных сервисов для ИТ-образования Казахстана // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации. Материалы Четырнадцатой открытой Всероссийской конференции (Санкт-Петербург, 19–20 мая 2016 г.). – С. 226 – 227.

50. Фаттыхов Я.А. Аудит информационной инфраструктуры образовательного учреждения ГБОУ СПО (ССУЗ) «Магнитогорский педагогический колледж» // Информационная безопасность и вопросы профилактики киберэкстремизма среди молодежи. Материалы внутривузовской конференции. Под редакцией Г.Н. Чусавитиной, Е.В. Черновой, О.Л. Колобовой. – Магнитогорск, МГТУ. – 2015. – С. 436 – 442.

51. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70291362/paragraph/1:0>

52. Федеральная целевая программа развития образования на 2016 – 2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xn--n1abdok.xn--p1ai/>

53. Форум ректоров России и Казахстана [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.msu.ru/news/forum-rektorov-rossii-i-kazakhstan.html>

## Приложения

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1. АНКЕТА «УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ УРОВНЕМ СФОРМИРОВАННОСТИ/РАЗВИТОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ»

Анкета реализована в интернет-приложении Google Docs.

Пол \*

Муж.

Жен.

Возраст (только цифры) \*

Your answer \_\_\_\_\_

Образование \*

Среднеспециальное

Высшее - бакалавриат

Высшее - магистратура

Высшее - специалитет

Высшее, научная степень

Other: \_\_\_\_\_

Основной цикл, преподаваемых дисциплин \*

Your answer

Пожалуйста, оцените по 10-балльной шкале следующие суждения:

По вашему мнению, на сколько необходимо использование средств ИКТ в преподавании ваших дисциплин? \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Нет необходимости в ИКТ           ИКТ – неотъемлемая часть в преподавании

Как часто вы используете средства ИКТ на своих занятиях? \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Не использую           Использую несколько видов средств ИКТ на одном занятии

По вашему мнению, на сколько обосновано вы используете средства ИКТ на своих занятиях? \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

«Для галочки»           В соответствии с целями урока, спецификой дисциплины и т.д.

По вашему мнению, на сколько оснащенность вашего учебного заведения средствами ИКТ способствует решению образовательных задач:

оснащенность функционирующими компьютерами, ноутбуками \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Полностью не соответствует           Полностью соответствует

оснащенность проекторами, интерактивными досками \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Полностью не соответствует           Полностью соответствует

оснащенность орг. техникой (принтеры, МФУ, сканеры и т.д.) \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Полностью не соответствует            Полностью соответствует

наличие доступа к сети Интернет \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Полностью не соответствует            Полностью соответствует

По вашему мнению, на сколько подготовлены преподаватели вашего профиля к использованию средств ИКТ на занятиях? \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Не готовы            готовы

По вашему мнению, на сколько полноценно уровень компьютерной грамотности обучающихся позволяет преподавателю использовать средства ИКТ. \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Не позволяет            позволяет в полном объеме

По вашему мнению, на сколько обучающиеся заинтересованы в использовании средств ИКТ в процессе обучения? \*

По вашему мнению, на сколько обучающиеся заинтересованы в использовании средств ИКТ в процессе обучения? \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Не заинтересованы            Заинтересованы

По вашему мнению, на сколько обучающиеся осознают необходимость овладения средствами ИКТ в их профессиональной деятельности? \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Не осознают, не видят перспектив применения в своей профессии            Осознают полностью, умеют применять в своей профессиональной деятельности

SUBMIT

Отправить

Never submit passwords through Google Forms.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Примечание:** большинство терминов используется на основе определений, принятых в российских государственных стандартах, относящихся к информационным технологиям, образовательным системам и системам информационной безопасности.

**1. Внутренняя среда организации** – система, включающая в себя формальную информационную инфраструктуру и неформализованный обмен информацией между участниками профессионального взаимодействия внутри организации;

**2. Внешняя среда организации** – информационные взаимодействия со всеми заинтересованными сторонами, не входящими во внутреннюю среду организации.

**3. Дистанционное обучение (ДО)** – интерактивное взаимодействие как между обучающим и обучаемым (обучающимся) или обучаемыми (обучающимися), так и между ними и интерактивным источником информационного ресурса (например, web-сайта или web-страницы), отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), осуществляемое в условиях реализации возможностей информационных и коммуникационных технологий (незамедлительная обратная связь между пользователем и средством обучения; компьютерная визуализация учебной информации; архивное хранение больших объемов информации, их передача и обработка; автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, обработки результатов учебного эксперимента; автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля результатов усвоения учебного материала).

**4. Дистанционные образовательные технологии (ДОТ)** – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников (ГОСТ Р 52653-2006).

**5. Заинтересованные стороны** – «Понимание заинтересованных сторон выходит за рамки ориентации исключительно на потребителя. Важно учитывать все соответствующие заинтересованные стороны. Частью процесса понимания среды организации является идентификация ее заинтересованных сторон. Соответствующими заинтересованными сторонами являются те, которые представляют значительный риск для устойчивости организации, если их потребности и ожидания не выполняются. Организации определяют, какие результаты необходимо получить для этих соответствующих заинтересованных сторон, чтобы снизить такой риск. Организации привлекают, удерживают и сохраняют поддержку соответствующих заинтересованных сторон, от которых зависит их успех [11]».

**6. Информационная инфраструктура** – совокупность объектов информатизации, обеспечивающая доступ потребителей к информационным ресурсам (ГОСТ Р 53114-2008).

**7. Информационная компетентность руководителя образовательной организации** определяется как совокупность действий, знаний и умений, позволяющих эффективно работать с информацией на основе использования информационных технологий для решения профессиональных задач в ходе выполнения информационно-аналитической, планово-прогностической и организационно-коммуникативной функций [7].

**8. Информационная среда** в общем понимании определяется как совокупность содержательных, пространственных, технико-технологических, педагогических, экономических и политических условий, обеспечивающих осуществление активной информационной деятельности субъектов [46].

**9. Информационная среда профессионального образования** – это динамическая технически оснащенная, методически координируемая система аккумуляции опыта продвижения к достижению общих и частных целей профессионального образования, обеспечивающая условия информационной, образовательной и профессионально-ориентированной деятельности субъектов про-

фессионального образования, осуществляемой на базе современных возможностей информационных технологий и компьютерных средств [46].

**10. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)** – информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации (ГОСТ Р 52653-2006).

**11. Информационно-образовательная среда (ИОС)** – система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий. **Примечание:** Информационно-образовательные среды в обобщенном виде представляют собой различные виды информационных систем, обеспечивающих реализацию процесса обучения с помощью информационно-коммуникационных технологий (ГОСТ Р 53620-2009).

**12. Образовательный контент** – структурированное предметное содержание, используемое в образовательном процессе. **Примечание:** в электронном обучении образовательный контент является основой электронного образовательного ресурса (ГОСТ Р 53620-2009).

**13. Система дистанционного обучения (СДО)** – программный комплекс, предназначенный для разработки электронных курсов и организации дистанционного обучения.

**14. Система управления обучением** – информационная система, предназначенная для обеспечения административной и технической поддержки процессов, связанных с электронным обучением (ГОСТ Р 52653-2006).

**15. Электронное обучение (ЭО)** – Обучение с помощью информационно-коммуникационных технологий (англ. e-learning).

**16. Электронные информационные ресурсы (ЭИР)** – весь объем информации, размещенный в единой электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС).

**17. Электронный образовательный ресурс (ЭОР)** – образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя



структуру, предметное содержание и метаданные о них. **Примечание:** Электронный образовательный ресурс может включать в себя данные, информацию, программное обеспечение, необходимые для его использования в процессе обучения (ГОСТ Р 53620-2009).

18. **Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК)** – структурированная совокупность ЭОР, содержащих взаимосвязанный образовательный контент и предназначенных для совместного применения в образовательном процессе. **Примечания:** 1) структура и образовательный контент ЭУМК определяются спецификой уровней образования, требованиями образовательных программ и другими нормативными и методическими документами; 2) ЭУМК могут создаваться для обеспечения изучения отдельных дисциплин, учебных модулей, комплексов дисциплин, а также для реализации образовательных программ в целом (ГОСТ Р 53620-2009).