

**С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун,  
О.Ю. Заславская, В.В. Копылова, Э.А. Пилюсян**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ  
В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСНОЙ  
ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛЫ**

**Учебно-методическое пособие для слушателей системы  
профессиональной переподготовки**

**Москва**

**Издательство «Образование и Информатика»**

**2015**

**УДК 378.147.31**

**ББК 74.044.4**

**Г 85**

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
издательства «Образование и Информатика»

**Авторы:**

доктор технических наук, профессор С.Г. Григорьев  
доктор педагогических наук, профессор В.В. Гриншкун  
доктор педагогических наук, профессор О.Ю. Заславская  
кандидат педагогических наук, доцент В.В. Копылова  
кандидат технических наук Э.А. Пилюсян

**Рецензент:**

Левченко И.В. доктор педагогических наук, профессор, профессор  
кафедры информатики и прикладной математики ГАОУ ВО  
«Московский городской педагогический университет»

**Г 85**

Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Заславская О.Ю., Копылова В.В.,  
Пилюсян Э.А. Практические основы работы учителя в условиях  
комплексной информатизации школы: Учебно-методическое пособие  
для слушателей системы профессиональной переподготовки. – М.:  
Издательство «Образование и Информатика», 2015. – 57 с.

В учебно-методическом пособии рассматриваются основные этапы перехода от компьютерной грамотности к информационной культуре, когда первоочередной задачей развития учащегося становится приобретение навыков использования новых информационных технологий в собственной образовательной деятельности. Решение этой задачи тесно связано с проблемой совершенствования подготовки учителей в условиях комплексной информатизации школы. Внедрение информационных технологий в образовательную систему дает возможность организовать процесс познания, поддерживающий деятельностный подход к организации учебного процесса, использование принципиально новых обучающих средств.

Пособие адресовано слушателям системы профессиональной переподготовки и повышения квалификации педагогов.

**УДК 378.147.31**

**ББК 74.044.4**

**Г 85**

© Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Заславская О.Ю., Копылова В.В., Пилюсян Э.А.  
2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	5
ВВЕДЕНИЕ .....	6
Цели работы учителя в условиях комплексной информатизации школы.....	6
Задачи работы учителя в условиях комплексной информатизации школы.....	6
Требования к работе учителя в условиях комплексной информатизации школы .....	7
<b>ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСНОЙ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛЫ .....</b>	<b>9</b>
Краткие теоретические сведения.....	10
Примерное содержание практических заданий для учителей по использованию дидактического потенциала ИКТ в условиях комплексной информатизации школы .....	21
Примеры выполнения практических заданий.....	23
Пример выполнения задания №1 Использование средств коммуникаций для межличностного общения в процессе обучения.....	23
Пример выполнения задания №2 Компьютерные средства измерения и контроля .....	31
Пример выполнения задания №3 .....	33
Примерные темы исследований работы учителя в условиях комплексной информатизации.....	34
Примерные темы для устных сообщений о работе учителя в условиях комплексной информатизации .....	35
Вопросы для обсуждения работы учителя в условиях комплексной информатизации.....	37
Дидактические свойства и примеры технологий представления учебной информации .....	42

Анализ основных педагогических методов современного образования,  
основанных на информационных и телекоммуникационных технологиях.... 44

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСНОЙ  
ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛЫ .....45

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Основной идеей подготовки учебно-методического пособия «Практические основы работы учителя в условиях комплексной информатизации школы» является создание условий для освоения учителями современных образовательных практик в сочетании с широкими возможностями информационных и телекоммуникационных технологий. Настоящее учебно-методическое пособие ориентировано на руководителей (заместителей руководителей) учреждений общего и дополнительного образования, имеющих базовые навыки использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности, и направлено на обеспечение интеграции информационных технологий в качестве инструмента обучения и ресурса повышения эффективности образовательного процесса.

## **ВВЕДЕНИЕ**

### ***Цели работы учителя в условиях комплексной информатизации школы:***

- подготовить к решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности;
- донести до будущих педагогов, что информатизация образования обеспечивает достижение двух стратегических целей.

Первая из них заключается в повышении эффективности всех видов образовательной деятельности на основе использования информационных и коммуникационных технологий.

Вторая – в повышении качества подготовки специалистов с новым типом мышления, соответствующим требованиям информационного общества.

С помощью методов и средств информатизации учитель должен научиться получать ответы на вопросы о том, какие имеются информационные ресурсы, где они находятся, как можно получить к ним доступ и как их можно использовать в целях повышения эффективности своей профессиональной деятельности.

### ***Задачи работы учителя в условиях комплексной информатизации школы:***

1. Ознакомление педагогов с положительными и отрицательными аспектами использования информационных и коммуникационных технологий в образовании;
2. Формирование представления о роли и месте информатизации образования в информационном обществе;
3. Формирование представления о видовом составе и областях эффективного применения технических средств информатизации образования;

4. Формирование представления о видовом составе и областях эффективного применения в сфере образования технологий создания, обработки, представления, хранения и передачи информации;

5. Ознакомление с общими методами информатизации, адекватными потребностям учебного процесса, контроля и измерения результатов обучения, внеучебной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности учебных заведений;

6. Формирование знаний о требованиях, предъявляемых к средствам информатизации образования, основных принципах и методах оценки их качества;

7. Обучение педагогов стратегии практического использования средств информатизации в сфере образования, вообще, и в конкретной сфере профессиональной деятельности, в частности;

8. Выработка у педагогов устойчивой мотивации к участию в формировании и внедрении информационной образовательной среды;

9. Обучение формирующемуся языку информатизации образования;

10. Предоставление педагогам дополнительной возможности пояснить обучаемым роль и место информационных технологий в современном мире;

11. Выравнивание возможностей разных педагогов в области использования средств информатизации в своей профессиональной деятельности.

***Требования к работе учителя в условиях комплексной информатизации школы:***

- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания;

- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- умеет разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Для эффективной работы учителя в условиях комплексной информатизации школы, ему необходимо:

**знать:**

- современные информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) и их использование в образовании. Переход от разрозненного использования средств ИКТ к системной информатизации образования. Понятие информатизации образования. Средства информатизации образования;
- положительные и отрицательные стороны информатизации образования. Целесообразность и эффективность использования средств информатизации образования. Информатизация образования и жизнь общества;

**уметь:**

- научиться получать ответы на вопросы о том, какие имеются информационные ресурсы, где они находятся, как можно получить к ним доступ и как их можно использовать в целях повышения эффективности своей профессиональной деятельности;

**владеть:**

- информационными и телекоммуникационными технологиями в профессиональной деятельности.

**ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ В  
УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСНОЙ  
ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛЫ**

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Информатизация образования как фактор совершенствования управления учебно-познавательной деятельностью учащихся.	Информатизация образования: основные понятия. Тенденции информатизации образования. Основные методы оценки качества средств информационных и телекоммуникационных технологий: апробация и экспертиза.
2.	Информационные и телекоммуникационные технологии – средство эффективной управленческой деятельности учителя.	Информационные и телекоммуникационные технологии, их роль и место в совершенствовании деятельности учителя с позиции управления.
3.	Использование средств коммуникаций для межличностного общения в процессе обучения	Составьте учебные задания для совместного выполнения и командной работы (совместная презентация, совместный текстовый документ и пр.)
4.	Компьютерные средства измерения и контроля	Составьте сетевые контрольно-измерительные материалы для оценки уровня усвоения учебного материала (опросник, анкетирование и пр.)
5.	Информатизация внеучебной деятельности	Составьте игровые учебные материалы для конкретного внеклассного мероприятия (и или учебного занятия)

## ***Краткие теоретические сведения***

Возможности информационных и телекоммуникационных технологий резко возросли и расширились с появлением глобальной сети Интернет и ее проникновением во все сферы деятельности человека, к числу которых относится и сфера образования. Использование электронных средств обучения (ЭСО), относимых к ним образовательных электронных ресурсов, в том числе и размещенных в сети Интернет, начинает заметно влиять на современное российское образование и культуру, создает условия для развития инновационных методов обучения. Быстрыми темпами происходит внедрение электронных средств в учебный процесс в общеобразовательной школе. В настоящее время невозможно назвать дисциплину, в обучении которой, так или иначе, не применялись бы электронные издания или ресурсы.

Под **информационными технологиями** подразумеваются совокупность методов, производственных и программно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации<sup>1</sup>

В Национальной доктрине образования Российской Федерации в качестве основной цели выделяется обеспечение подготовки высокообразованных людей и высококвалифицированных специалистов, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях информатизации общества<sup>2</sup>. Требования социального заказа и Федерального государственного образовательного стандарта к уровню профессиональной подготовки будущего педагога включают:

- навыки компьютерной обработки данных;
- свободное пользование компьютерными сетями, включая Интернет, для доступа к российским и зарубежным источникам информации;

---

<sup>1</sup> <http://www.glossary.ru>

<sup>2</sup> Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 года. URL: <http://www.dvgu.ru>

- умение найденную информацию грамотно обрабатывать с использованием компьютерных программ,
- владение статистическими методами обработки информации;
- умение работать с различными типами программного обеспечения, что подчеркивает актуальность педагогических задач в сфере совершенствования формирования информационно-профессиональной компетентности будущего учителя<sup>3</sup>.

Следовательно, овладение современными информационными образовательными ресурсами – одно из необходимых условий повышения качества образования студентов заочной формы обучения, уровня образованности и воспитанности, формирования у них нового научного мировоззрения, которое должно соответствовать условиям и проблемам развития общества в XXI веке.

Информационный образовательный ресурс – это комплексное средство обучения, разработанное на основе Государственных образовательных стандартов, позволяющее осуществить индивидуально-деятельностный подход к процессу целенаправленного формирования профессиональных компетенций в соответствующей предметной области. Современные компьютерные и телекоммуникационные технологии позволили создавать и использовать информационные образовательные ресурсы нового поколения.

Сегодня каждый умеет пользоваться сетью Интернет. Многие молодые люди могут даже дня без него прожить. Особенно это прослеживается в использовании различных сервисов, предлагаемых пользователям.

Все сервисы, которые активно продвигаются и используются пользователями, созданы на основе Web 2.0 – технологий. Web 2.0 позволяет создавать интерактивные сайты, общаться группам людей или работать над общей проблемой. Подобные сайты постоянно развиваются, добавляя все больше новых возможностей.

---

<sup>3</sup> Концепция развития сети телекоммуникаций в системе высшего образования Российской Федерации: утв. 31 марта 1994 г. М. 1994, 120 с.

## Образовательные ресурсы

Традиционные ресурсы	Инновационные ресурсы
Учебники	Ресурсы сети Интернет
Методические материалы	Обучающие компьютерные программы
Конспекты лекций	Электронные библиотеки
Практикумы	Электронные учебники
Учебные программы	Компьютерные тесты
Справочники	Мультимедийная литература
Архивные материалы	Электронная почта
Телеграфная и телефонная связь	Цифровая связь
Радиовещание	Электронная почта
Аудио и видео материалы	Образовательные интернет порталы

Количество сервисов столь огромно, что остановимся на одном сервисе компании Google – Google-docs. Компания широко известно интернет сообществу и предлагает не один десяток различных сервисов. Сервис Google-docs представляет собой упрощенный пакет Microsoft Office или OpenOffice.org. Работу в таком сервисе можно сделать интересной для учащихся средней школы.

Основными видами компьютерных средств учебного назначения, которые могут рассматриваться:

- сервисные программные средства общего назначения,
- программные средства для контроля и измерения уровня знаний, умений и навыков обучающихся,
- электронные тренажеры,

- программные средства для математического и имитационного моделирования,
- программные средства лабораторий удаленного доступа и виртуальных лабораторий,
- информационно-поисковые справочные системы,
- автоматизированные обучающие системы (АОС),
- электронные учебники (ЭУ),
- экспертные обучающие системы (ЭОС),
- интеллектуальные обучающие системы (ИОС),
- средства автоматизации профессиональной деятельности (промышленные системы или их учебные аналоги).

<b>Возможные наименования структурных единиц содержательного наполнения электронных средств обучения</b>		
<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>	<b>Вариант 3</b>
Раздел	Раздел или часть	Раздел
Подраздел (тема)	Глава	Модуль
Пункт темы	Параграф	Тема (или пункт)
Подпункт	Подпараграф	Номер занятия

Процесс создания электронных средств обучения должен обеспечивать производство ЭСО, отвечающих системе психолого-педагогических, технико-технологических, эстетических, функциональных и эргономических требований.

Технико-технологические требования. К технико-технологическим относятся требования (применительно к ЭСО):

1. Функционирования электронных ЭСО в телекоммуникационных средах, операционных системах и платформах,
2. Максимального использования современных средств мультимедиа и телекоммуникационных технологий,
3. Надежности и устойчивой работоспособности,
4. Гетерогенности (устойчивой работы на различных компьютерных и других аналогичных им средствах, предусмотренных спецификацией ЭСО),
5. Устойчивости к дефектам,
6. Наличия защиты от несанкционированных действий пользователей,
7. Эффективного и оправданного использования ресурсов,
8. Тестируемости,
9. Простоты, надежности и полноты инсталляции и деинсталляции.

Требования к аппаратно-программной платформе. Рекомендуется создавать ЭСО, рассчитанные на стандартные аппаратно-программные платформы и информационные технологии, получившие наибольшее распространение среди потенциальных пользователей данных средств обучения. Решения, связанные с применением нестандартных аппаратных и программных средств, а также включением в состав вычислительной системы компонентов, выходящих за рамки ее типовой конфигурации, должны быть обоснованы.

Компоненты ЭСО должны иметь согласованные требования к аппаратно-программной конфигурации вычислительной системы и использовать согласованные программно-технические решения.

Рекомендуется, чтобы ЭСО было многоплатформенным, т.е. могло функционировать на базе различных аппаратно-программных платформ. Многоплатформенность соответствует мобильности средства обучения по отношению к вычислительной платформе.

Выбор минимальной и оптимальной конфигураций вычислительной системы для функционирования ЭСО должен быть обоснованным. Нельзя неоправданно занижать минимальную и завышать оптимальную конфигурации.

Минимальная конфигурация вычислительной системы – это конфигурация, в которой реализуются основные функции средства обучения, но его быстродействие снижено по сравнению со средним уровнем. Допустимо отражать в минимальной конфигурации структуру вычислительной системы, не содержащей компонентов, необходимых для выполнения не основных функций ЭСО. К не основным относятся функции, при отсутствии технических условий для выполнения которых смысл и польза от применения средства обучения сохраняются.

Например, если в локальном ЭСО предусмотрен доступ через Интернет к справочной базе по изучаемой дисциплине, но соответствующая возможность не рассматривается в качестве основной, то в минимальную конфигурацию не включаются требования, связанные с обеспечением работы в Интернет.

Оптимальная конфигурация вычислительной системы – это конфигурация, в которой выполняются все функции средства обучения с обеспечением установленного уровня его потребительских свойств, а взаимодействие с ним является наиболее комфортным. Оптимальная конфигурация должна соответствовать условной степени комфортности, близкой к насыщению. Такая степень имеет место тогда, когда дальнейшее улучшение характеристик вычислительной системы вызывает непропорционально меньший (чем до насыщения) рост комфортности, т.е. последующие затраты ресурсов на ее увеличение не оправдываются.

Рекомендуется обеспечить адаптируемость ЭСО к разным конфигурациям в пределах одной аппаратно-программной платформы. Разные конфигурации, например, могут определяться:

– версией операционной системы;

- типом и версией браузера;
- производительностью компьютера, видеосистемы, канала связи;
- наличием или отсутствием периферийного оборудования;
- наличием или отсутствием системных компонентов (кодеков, драйверов и т.п.);
- средствами расширения функций браузера (подключаемыми программными объектами, Java-апплетами) и др.

Адаптируемость обеспечивается путем реализации нескольких версий средства обучения для разных конфигураций либо функций настройки на текущую конфигурацию. Второй вариант является предпочтительным.

Телекоммуникационные технологии, применяемые при создании и использовании ЭСО, должны быть стандартными, получившими наибольшее распространение среди педагогов и учащихся.

Телекоммуникационные возможности ЭСО должны быть реализованы на основе стандартных средств (сетевых функций операционной системы, браузера, электронной почты, телекоммуникационных функций системы управления учебным процессом и т.д.).

Рекомендуется обеспечить универсальность ЭСО с точки зрения работоспособности в разных условиях, определяемых использованием или неиспользованием различных телекоммуникационных технологий:

- работа на локальном компьютере без выхода в сеть;
- работа в локальной вычислительной сети (работа пользователей с ЭСО независимо друг от друга; режим, поддерживающий взаимодействие пользователей);
- удаленный доступ к ЭСО через Интернет;
- удаленный доступ к ЭСО через Интернет с использованием локального мультимедийного содержания для минимизации объема передаваемой информации (технология гибридных средств обучения);
- удаленный доступ к ЭСО через Интернет с возможностью копирования части содержания на компьютер пользователя для работы в локальном

режиме (технология загружаемых электронных средств обучения, исключая необходимость наличия постоянного соединения с Интернет и позволяющая минимизировать время соединения).

Рекомендуется обеспечить универсальность ЭСО с точки зрения работоспособности в условиях наличия и отсутствия сопряжения с системой управления учебным процессом. Целесообразно, чтобы ЭСО мог функционировать:

- независимо от системы управления учебным процессом (как самостоятельное автономное приложение);
- в сопряжении с системой управлением учебным процессом (взаимодействуя с ней в соответствии с установленными стандартами и спецификациями).

Рекомендуется обеспечить работоспособность ЭСО в случаях, когда клиентская вычислительная система не поддерживает те или иные телекоммуникационные технологии, используемые в нем, но не имеющие ключевого значения с точки зрения уровня качества функционирования электронного средства обучения. Функции и компоненты, основанные на не поддерживаемых телекоммуникационных технологиях, рекомендуется заменять альтернативами, доступными для данной вычислительной системы.

Рекомендуется обеспечить адаптируемость сетевого ЭСО к скорости передачи данных по каналу связи.

Надежность. ЭСО должно быть завершенным средством обучения, учебным материалом, готовым к практическому применению. Должны отсутствовать ограничения в надежности, обусловленные ошибками в реализации и (или) неполной реализацией его программных и информационных компонентов. Для сетевых ЭСО данное требование распространяется на клиентские и серверные компоненты.

ЭСО должно обеспечивать защиту от некорректных действий пользователя, способных вызвать нарушение его допустимого режима

функционирования, повреждение данных, сбой в работе вычислительной системы и т.п.

В ЭСО должны быть предусмотрены средства обработки нештатных ситуаций, вызванных некорректным функционированием:

- системного программного обеспечения;
- сопряженных приложений;
- аппаратного обеспечения (в том числе периферийных устройств);
- телекоммуникационного оборудования;
- системы управления учебным процессом;
- средств взаимодействия между клиентскими и серверными компонентами.

Обработка нештатных ситуаций может предусматривать:

- компенсацию возникших ошибок, обеспечивающую сохранение установленного уровня качества функционирования средства обучения;
- выдачу предупреждения о невозможности выполнения тех или иных действий с указанием причин, обеспечение сохранности данных и работоспособности средства обучения при незначительном снижении уровня качества его функционирования;
- выдачу предупреждения о невозможности дальнейшего продолжения сеанса работы со средством обучения с указанием причин, сохранение данных и завершение работы.

Рекомендуется реализовать в ЭСО функции контроля наличия и корректной работы критически важных системных компонентов (драйверов, кодеков и т.д.). Такой контроль следует выполнять либо непосредственно после запуска ЭСО, либо перед вызовом функций, использующих эти компоненты.

Средства диалога ЭСО должны предусматривать выдачу запросов на подтверждение выполнения необратимых действий.

Программное обеспечение ЭСО не должно содержать компьютерных вирусов. В ходе разработки и экспертизы все содержание учебных материалов должно пройти проверку антивирусными средствами.

Ресурсоемкость и производительность. Требования ЭСО к ресурсам вычислительной системы (типу и тактовой частоте процессора, объему оперативной и дисковой памяти, объему видеопамати и др.) должны быть обоснованными и соответствовать обеспечиваемым им функциям и характеристикам.

По завершении работы ЭСО должен полностью освобождать использовавшиеся им ресурсы вычислительной среды.

В рамках оптимальной конфигурации вычислительной системы производительность функционирования ЭСО должна обеспечивать комфортный режим работы пользователей. В таблице приведены предельные времена выполнения основных операций, ограничивающих темп взаимодействия пользователя и ЭСО, для двух вариантов применения электронного средства обучения:

- работа ЭСО на локальном компьютере или в локальной вычислительной сети;
- удаленный доступ к ЭСО через Интернет со скоростью передачи данных не ниже 150 кбит/с.

Операция	Предельное время выполнения, с	
	Работа ЭСО на локальном компьютере или в локальной сети	Удаленный доступ к ЭСО со скоростью передачи не ниже 150 кбит/с
Загрузка и отображение структурной единицы содержания (страницы, кадра, экрана), не содержащей объемных графических и мультимедийных компонентов, при навигации по учебному материалу ЭСО	5	10
Выполнение поискового запроса и вывод на экран результатов	10	20
Загрузка мультимедийного компонента ЭСО (подготовка к воспроизведению)	8	20
Первоначальная загрузка и вывод на экран объемного графического изображения или трехмерной модели	8	20
Выполнение команды изменения загруженной трехмерной модели	1	1
Выполнение любой другой команды диалога	3	10
Выполнение сложных расчетов при работе с интерактивной моделью и визуализация результатов	30	35

Предельное время выполнения основных операций, ограничивающих темп взаимодействия пользователя и ЭСО, для двух вариантов применения электронного средства обучения

Электронные средства обучения, функционирующее в сопряжении с системой управления учебным процессом, должны удовлетворять предъявляемым ею требованиям к обеспечению *информационной безопасности*.

В ЭСО должны быть предусмотрены средства защиты информации от несанкционированного доступа (чтения и (или) изменения неуполномоченными лицами или неустановленными способами). К защищаемым информационным компонентам относятся:

- информация о ходе и результатах работы обучаемого с ЭСО (протоколы, оценки);
- индивидуальные задания обучаемых;
- ответы на учебно-тренировочные задачи, подсказки, другие виды информационной помощи, относящиеся к изучаемому курсу (дисциплине) и используемые в контрольно-аттестационных мероприятиях;
- персональная информация об обучаемом;
- профиль обучаемого (данные персональной настройки ЭСО, закладки, "история" работы и т.д.).

### **Примерное содержание практических заданий для учителей по использованию дидактического потенциала ИКТ в условиях комплексной информатизации школы**

#### **№1. Использование средств коммуникаций для межличностного общения в процессе обучения**

##### **Задание:**

Составьте задания для организации и проведения совместной или групповой работы, используя возможности Google документа, презентации

##### **План выполнения:**

1. Изучите ресурсы для создания совместных документов (можно воспользоваться возможностями Google текстовый документ, презентация)
2. При необходимости – создайте собственный аккаунт на Google
3. Изучите интерфейс и правила создания совместного документа

4. Составьте задания для организации совместного или группового взаимодействия с участниками образовательного процесса: учениками, родителями, коллегами и пр.
5. Откройте доступ к просмотру совместного документа, предоставьте возможность оставить сообщение
6. Представьте и обоснуйте результаты своей работы

## **№2. Компьютерные средства измерения и контроля**

### **Задание:**

Составьте контрольно-измерительные материалы для оценки уровня усвоения учебного материала.

### **План выполнения:**

1. Изучите ресурсы для создания контрольно-измерительных материалов (можно воспользоваться возможностями Google опросник)
2. Изучите интерфейс и правила создания опросников Google
3. Составьте опросник для оценки уровня усвоения учебного материала по конкретной теме учебного курса
4. Представьте и обоснуйте результаты своей работы

## **№3. Информатизация внеучебной деятельности**

### **Задание:**

Составьте игровые учебные материалы в, используя ресурс для создания интерактивных учебных материалов для конкретного внеклассного мероприятия (учебного занятия)

### **План выполнения:**

1. Изучите ресурсы для создания интерактивных учебных материалов
2. Рассмотрите варианты создания и возможности использования интерактивных учебных материалов

3. Придумайте и проработайте игровые учебные материалы для конкретного внеклассного мероприятия или учебного занятия.
4. Для кого, какую задачу решаете, как планируете использовать, какой результат и пр.
5. Составьте игровые интерактивные учебные материалы для конкретного внеклассного мероприятия
6. Проверьте работоспособность ссылки
7. Проведите входное/ выходное тестирование

### ***Примеры выполнения практических заданий***

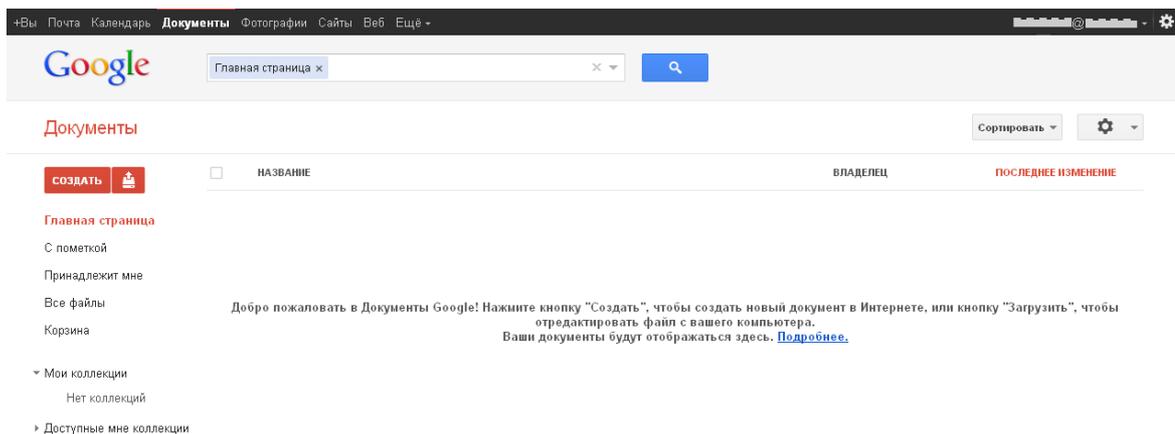
#### **Пример выполнения задания №1 Использование средств коммуникаций для межличностного общения в процессе обучения**

Прежде чем говорить о самом выполнении заданий, укажем доступ к нашему сервису.

Шаг 0. Открыть браузер и зайти на [www.google.ru](http://www.google.ru) (если данная страница стартовая, то просто открыть браузер)

Шаг 1. Регистрация пользователя. Учитель создает свой аккаунт и аккаунты учащихся (если у учащихся сделана почта на gmail, то регистрация уже не нужна).

Шаг 2. Выбрать из приложений Google Документы. Перед нами появится стартовая страница Документов

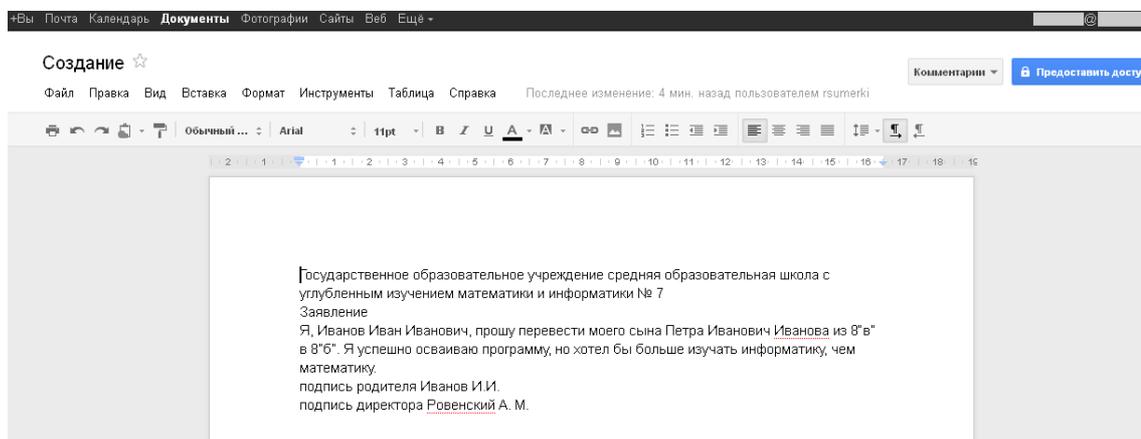


## Стартовая страница Google Документы

**Создание текстового документа и редактирование его с помощью различных режимов (режим вставки и режим замены). Заявление о переводе в параллельный класс.**

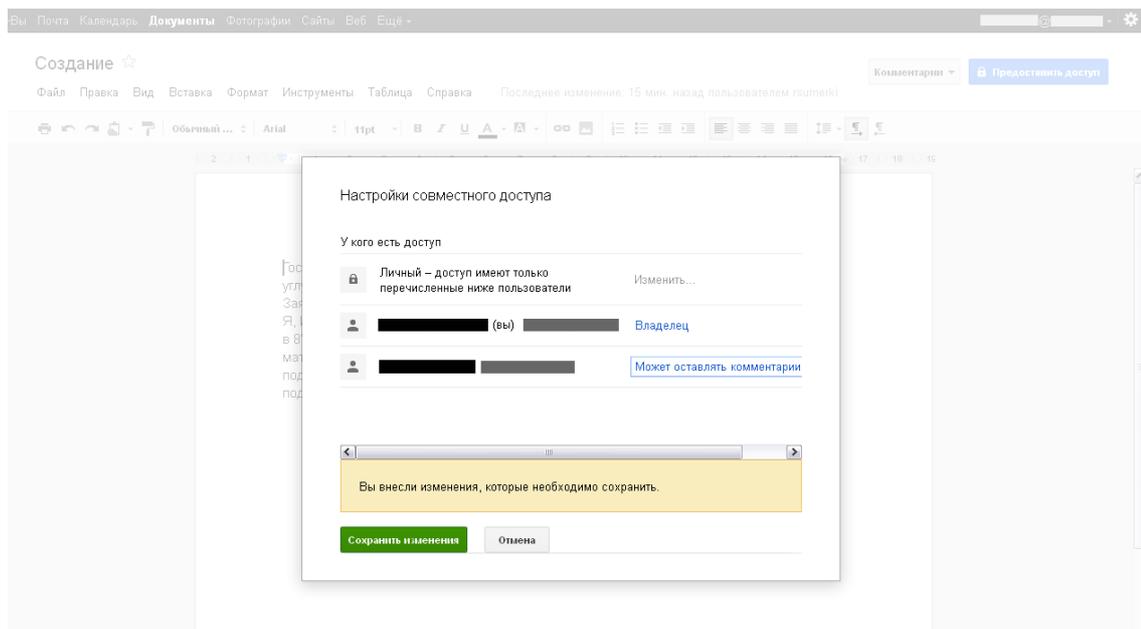
### Выполнение:

1. Создать документ. Переименовать документ (в примере «Создание»)
2. Ввести заданный текст



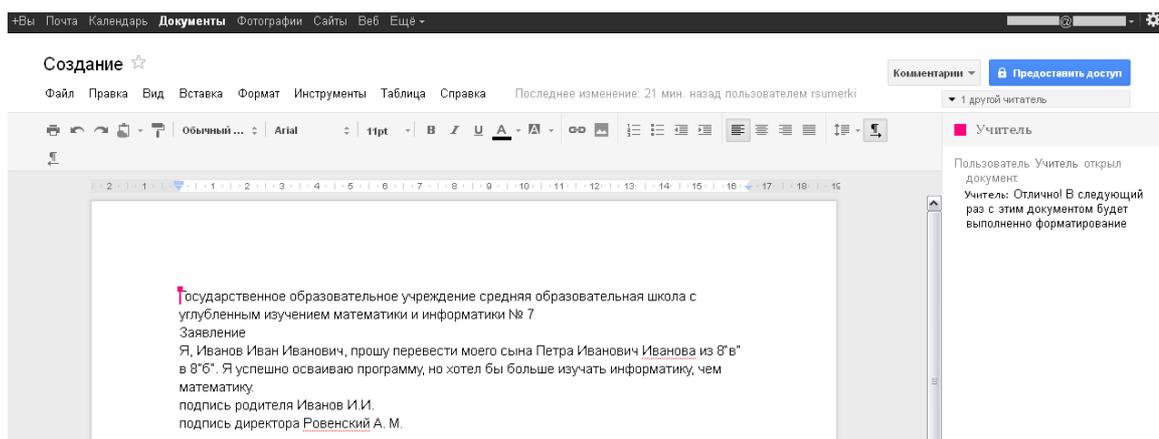
## Создание текста

3. Добавить учителя как комментатора



Добавление учителя в комментаторы

#### 4. Ожидание оценки учителя



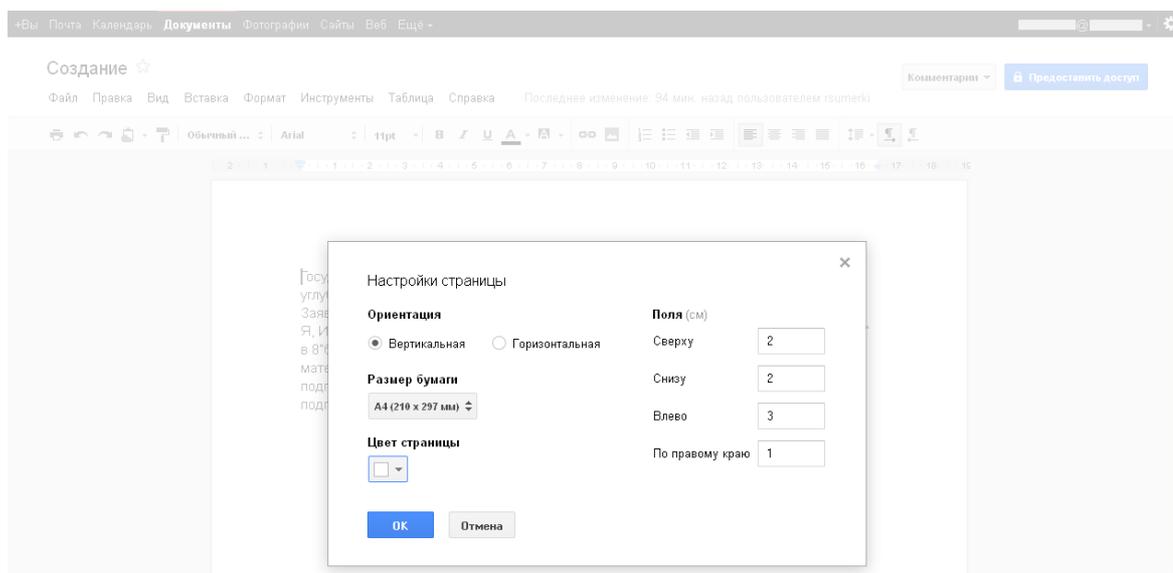
Оценка учителя по работе

**Настройка параметров страницы (ориентация страницы, размеры полей). Для документа указать следующие поля: сверху и снизу 2 см, слева – 3 см, справа – 1 см, размер бумаги А4 210\*297мм.**

Продолжение работы с тем же документом.

#### Выполнение:

1. Открыть документ (в примере «Создание»)
2. Зайти во вкладку меню файл и выбрать настройки страницы
3. В открывшемся окне изменяем настройки



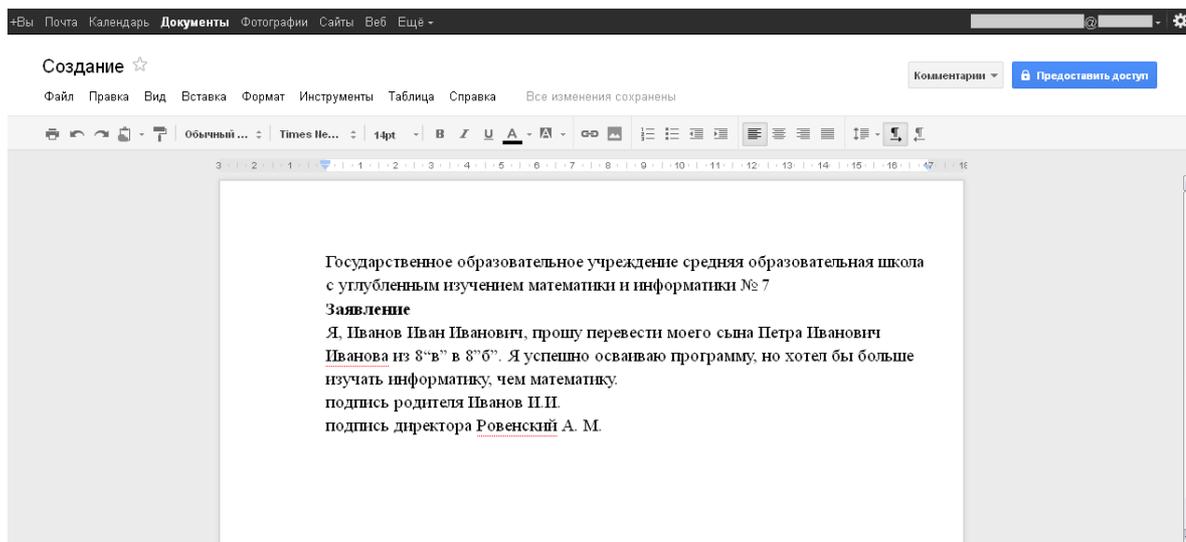
Настройки страницы

4. Ожидание ответа учителя.

**Форматирование символов (размер, начертание шрифта, гарнитура и т.д.). Использовать в тексте 14 размер шрифта, для слова «Заявление» использовать полужирное начертание, во всем тексте использовать гарнитуру Times New Roman. Переименовать документ в Заявление.**

Выполнение:

1. Открыть документ (в примере «Создание»)
2. На панели инструментов выбрать размер (14 пунктов), гарнитуру (Times New Roman)
3. Выделить слово «Заявление» и выбрать полужирный ((буква **В** в панели инструментов



### Форматирование символов

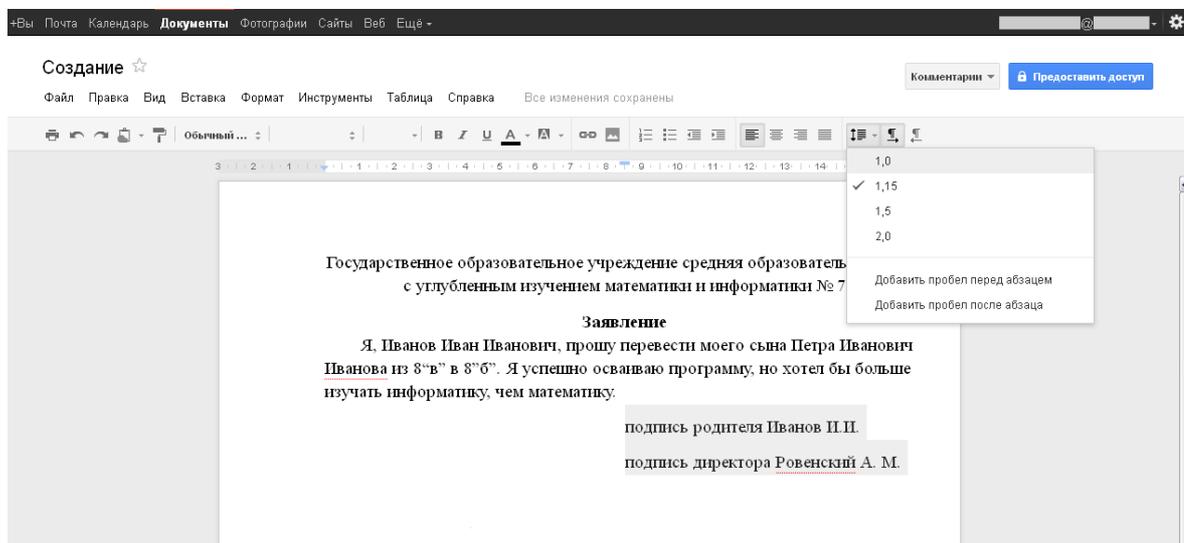
4. Переименовать документ в «Заявление»
5. Ожидание ответа учителя.

**Форматирование абзацев (задание красной строки, выравнивание, отступ слева и справа, межстрочный интервал ит.д.). Выровнять название учебного заведения и «Заявление» по центру, текст заявления выравнивать по левому краю с красной строкой вправо на 1 см. Подписи разместить по левому краю с отступом вправо на 8,5 см. Отделить слово заявление от названия учебного заведения на один отступ. Подписи также отделить от текста заявления. В тексте заявления использовать одинарный межстрочный интервал.**

#### Выполнение:

1. Открыть документ (в примере «Заявление»)
2. Выделить название учебного заведения и слово Заявление.
3. На панели инструментов выбрать выравнивание по центру
4. Выделить текст заявления. На линейке выбрать голубой прямоугольник (отвечает за красную строку в абзаце) и установить красную строку на 1 см вправо
5. Выделить подписи. Повторить предыдущий шаг, но установив поля на 8,5 см.

6. Выделить заявление и на панели инструментов выбрать межстрочный интервал и указать «добавить пробел перед абзацем»
7. Повторить шестой шаг для подписей



### Добавление отступа у абзаца

8. Выделить текст заявления и указать одинарный межстрочный интервал
9. Ожидание ответа учителя.

**Нумерация страниц.** Для этого задания воспользуемся новым документом. Учащимся предлагается сделать нумерацию страниц и выравнивание для абзацев следующего текста: «Либерал» Салтыков-Щедрин (текст выложен учителем в общий доступ, без права редактирования).

Учащиеся должны скопировать себе текст документа. Исправить все ошибки, сделать форматирование документа (красная строка – 1 см вправо). Название разместить по центру жирным, а автора выровнять по правому краю, как и год написания. После того, как работа над текстом будет завершена, учащиеся нумеруют страницы



## Нумерация страниц

**Работа со списками (маркированный, нумерованный, многоуровневый). По примеру из раздаточного материала сделать списки (маркированные и нумерованные)**

### Выполнение:

1. Создать новый документ. Переименовать его (Список)
2. Ввести текст, указанный в раздаточном материале<sup>4</sup>
3. Выделить строки, которые относятся к одному списку. Назначить тип маркера
4. Повторить операцию для второго списка
5. Добавить учителя с правами на комментарии
6. Ожидать ответ учителя

**Использование в тексте таблиц (например, сравнить тестовые редакторы и процессоры). Работу предлагается выполнить в парах. Один ученик пишет о тестовых редакторах, второй о текстовых процессорах. Потом каждый может проверить результаты работы.**

### Выполнение:

1. Открыть файл с заготовленной таблицей, которую нужно заполнить.

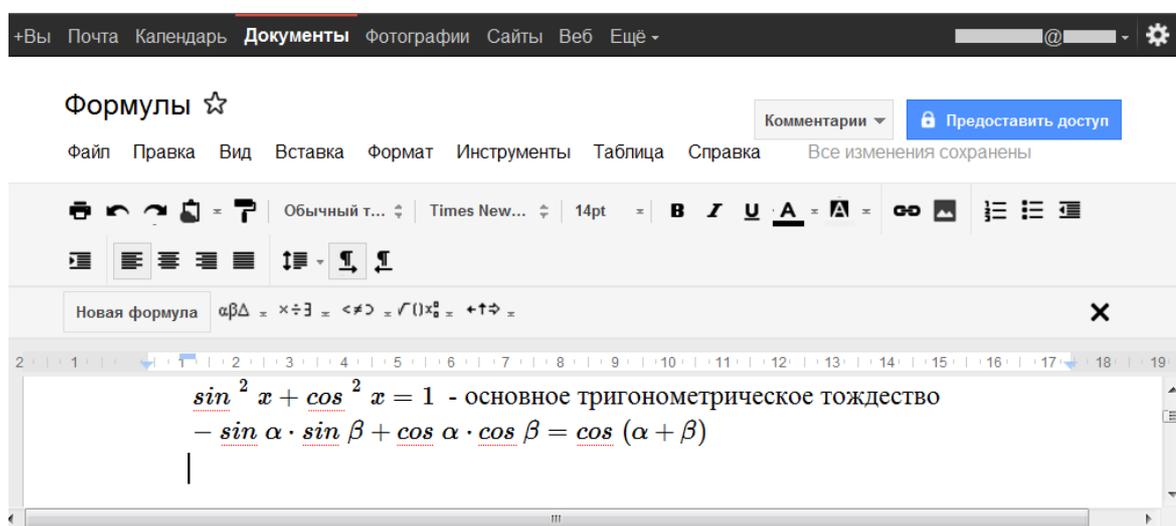
<sup>4</sup>Задание № 4, стр 125 из книги Левченко И.В., Заславская О.Ю. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Часть I. Сборник учебных задач: Для учащихся средних школ и средних профессиональных учебных учреждений. – М. АПКИППРО, 2006. – 156с.

2. Заполнить свою часть таблицы
3. Внести дополнения в таблицу партнера, по окончании своей и его работы.
4. Ждать оценки учителя.

**Работа с формулами. Ввести в текст тригонометрические формулы, различные математические формулы. В качестве текста используется текст заданий (тождественный и основные формулы тригонометрии и т.п.)**

Выполнение:

1. Создать документ и назвать его «Формулы».
2. Открыть доступ для учителя (может комментировать)
3. Ввести текст для формул (текст задания)
4. На панели управления открыть вкладку Вставка и выбрать Формула
5. На панели управления выбрать новая формула. С помощью клавиатуры и элементов формулы создать формулу (приложение 9)



Работа с формулами

6. Ожидать ответа учителя.

Предложенные задания можно реализовать в Google-docs (в приложении не в полном объеме отображаются формулы). Задания можно

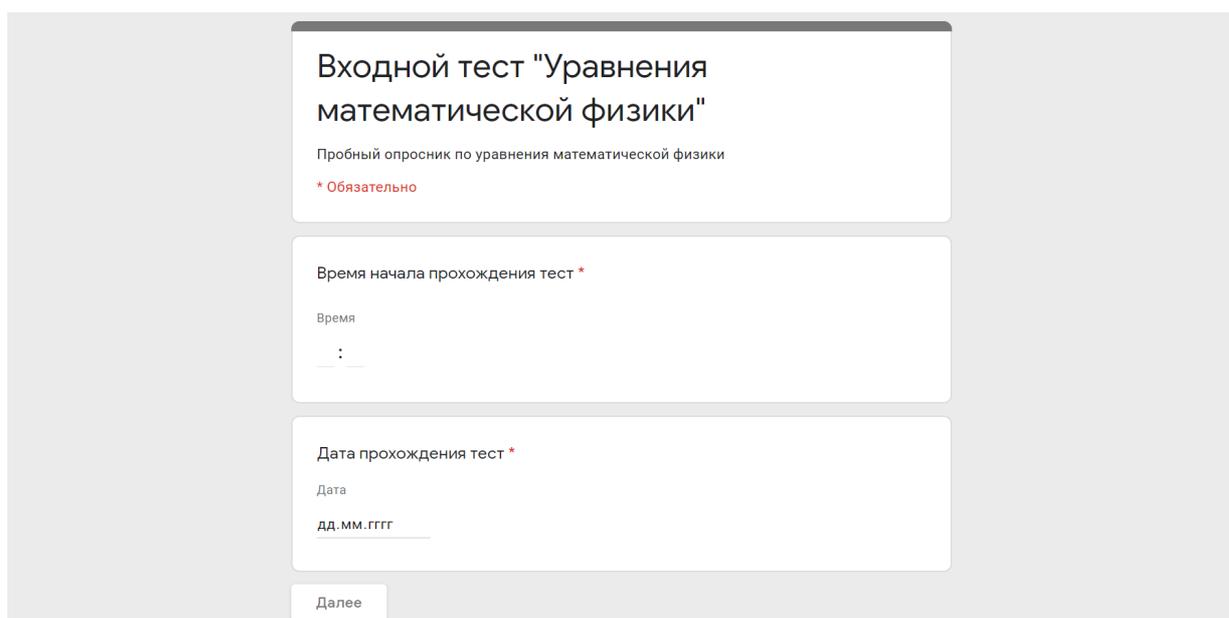
расширить не только для углубленного изучения, но и для совместного использования.

## **Пример выполнения задания №2 Компьютерные средства измерения и контроля**

Данный тест рассчитан на 10-15 минут и является входным, его задача показать насколько обучающиеся имеют общее представления об уравнениях.

<https://forms.gle/WBJbxPnwyyZuPWNK6>

Первый раздел нужен для отслеживания честности обучающегося.



Входной тест "Уравнения математической физики"

Пробный опросник по уравнения математической физики

\* Обязательно

Время начала прохождения тест \*

Время

:

Дата прохождения тест \*

Дата

дд.мм.гггг

Далее

Второй раздел нацелен на проверку общих знаний об уравнениях математической физики. Вопросы подобраны так, чтобы с самого начала не углубляться в сложные разделы темы, а только проверить первичные знания о них.

### Вопросы

Уравнение математической физики

Уравнения математической физики - это \*

Мой ответ

Уравнения математической физики не позволяют: \*

- Изучить математическую модель физических процессов
- Изучить материально физические явления
- Изучить график на определенном промежутке
- Изучить влияние уравнения на физический процесс

Математическая физика — теория \_\_\_\_\_ моделей физических явлений. \*

Какое из представленных уравнений не относится к уравнениям математической физики? \*

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \left( \frac{T}{\rho} \right) \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

Уравнение 1

$$\alpha = 4u^2 - u + \frac{2u^3}{u^2} + 1$$

Уравнение 2

$$\begin{cases} u_{tt} = a^2 u_{xx} \\ u(x, 0) = \varphi(x) & u_t(x, 0) = \psi(x) \\ u(0, t) = 0 & u(l, t) = 0 \end{cases}$$

Уравнение 3

$$u_{tt} = a^2 u_{xx} + f(x, t)$$

Уравнение 4

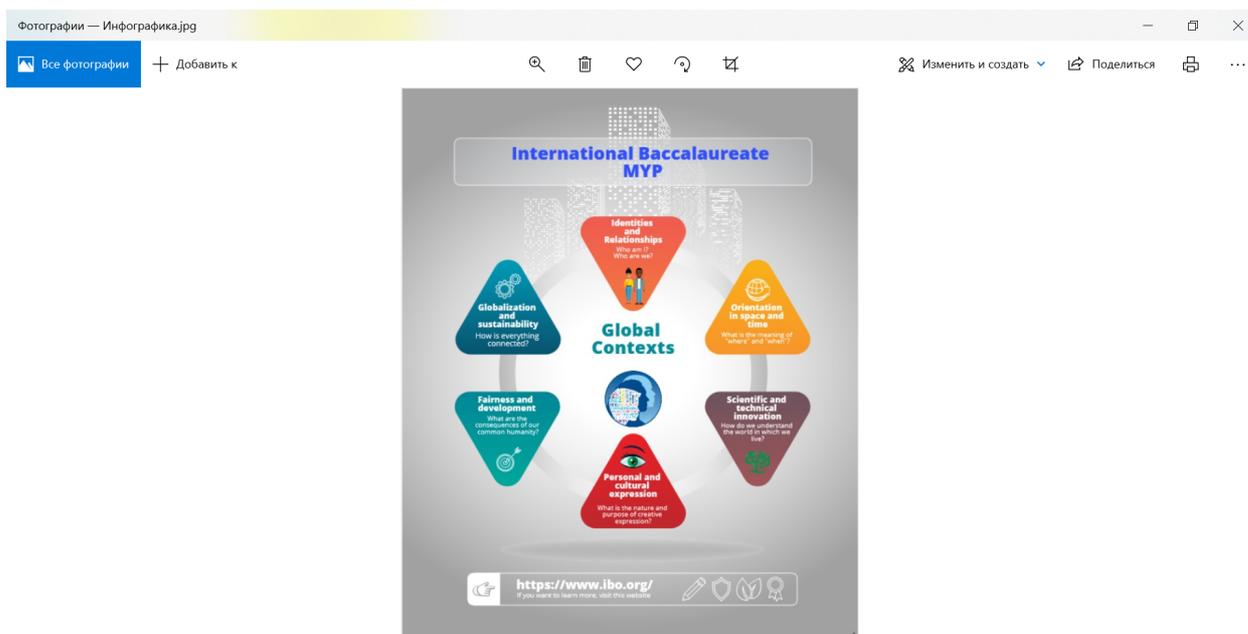
Третий раздел теста необходим для того, чтобы увидеть внутреннюю оценку обучающихся, как они считают, что они знали или не знали, и увидеть их оценку теста.



	реальной жизненной ситуации
Планы на использование материала	Родительские консультационные встречи, классный час с пятиклассниками, воркшопы с новыми коллегами.
Результат	Легкое усвоение сложного материала при помощи визуализации, дальнейшее использование в конкретных целях

Ссылка: <https://www.easel.ly/browserEasel/10344362>

Скриншот:



***Примерные темы исследований работы учителя в условиях комплексной информатизации***

1. Теоретико-методологические аспекты проектирования информационно-образовательной среды в средней школе в условиях гуманитаризации образования.

2. Формирование профессионального самоопределения учащихся средней школы в условиях информатизации образования.
3. Методика проектирования индивидуальных образовательных маршрутов школьников старших классов в условиях информатизации образования.
4. Технологии создания образовательных программ в информационной образовательной среде образовательного учреждения.
5. Проектирование системы методической работы в средней школе на основе информационных и телекоммуникационных технологий.
6. Система независимой сертификации ИКТ-компетентности педагога.
7. Разработка шаблона официального сайта образовательной организации.
8. Методика обучения персонала медицинского учреждения работе с электронной документацией (электронная история болезни).
9. Создание макета детского образовательного журнала с учащимися старших классов в рамках элективного курса «Издательские технологии в школе».
10. Формирование информационной системы средств обучения в школе для учащихся социально гуманитарного профиля.
11. Применение информационных технологий для подготовки к выполнению заданий по планиметрии ГИА и ЕГЭ.
12. Применение информационных и телекоммуникационных технологий для развития творческого мышления учащихся.

***Примерные темы для устных сообщений о работе учителя в условиях комплексной информатизации***

1. Влияние процессов информатизации общества на развитие информатизации образования.

2. Цели и направления внедрения средств информатизации и коммуникации в образование.
3. Система требований к созданию и использованию средств ИКТ для образования.
4. Условия эффективного и безопасного использования средств информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе.
5. Учебно-методический комплекс системы образования на базе средств ИКТ.
6. Перспективы использования образовательных средств ИКТ, реализованных на базе мультимедийных технологий.
7. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке обучающих средств ИКТ.
8. Реализация возможностей экспертных систем для образования.
9. Зарубежный опыт применения информационных и коммуникационных технологий в образовании.
10. Положительные и отрицательные аспекты внедрения средств ИКТ в образование
11. Формирование профессиональной готовности педагогов к использованию средств ИКТ в образовании
12. Гипертекстовые и гипермедиа технологии в создании и применении средств ИКТ.
13. Особенности апробации и экспертизы средств ИКТ, создаваемых для системы образования.
14. Использование сервисов телекоммуникационных сетей в образовании
15. Зарубежный опыт применения технологии мультимедиа в образовании.
16. Учебно-методический комплекс на базе мультимедийных средств обучения.

17. Система требований к созданию и использованию мультимедийных средств обучения для образования.

18. Условия эффективного и безопасного использования мультимедийных средств обучения в образовательном процессе.

19. Особенности апробации и экспертизы мультимедийных средств обучения, создаваемых для системы образования.

20. Цели и направления внедрения мультимедийных средств обучения в образование.

21. Перспективы использования образовательных средств ИКТ, реализованных на базе мультимедийных технологий.

22. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке мультимедийных средств обучения для системы образования.

23. Формирование профессиональной готовности педагогов к использованию мультимедийных средств обучения в образовании

24. Реализация возможностей мультимедийных экспертных систем для образования.

25. Положительные и отрицательные аспекты внедрения технологий мультимедиа в образование

26. Гипертекстовые и гипермедиа технологии в создании и применении мультимедийных средств обучения.

***Вопросы для обсуждения работы учителя в условиях комплексной информатизации***

1. Перечислите основные преимущества использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании.

2. Перечислите основные виды средств ИКТ. Перечислите основные виды учебной деятельности, в которых целесообразно применение средств ИКТ.

3. Что такое информационная революция? Какие информационные революции Вы знаете? Какое общество является информационным?

4. Какие процессы относятся к информатизации образования? Какие виды информатизации образования Вы знаете? Как изменяется общество и его сфера образования под влиянием процессов информатизации?

5. Какие технологии получили развитие в результате эксперимента в области открытого дистанционного образования? Дайте их определение.

6. Каковы особенности применения средств ИКТ в научно-исследовательской и внеучебной деятельности учебных заведений?

7. Перечислите основные негативные последствия внедрения средств ИКТ в образование.

8. Что входит в понятия «электронное издание» и «образовательное электронное издание»? Какие компьютерные средства учебного назначения можно рассматривать в качестве компонентов образовательного электронного издания?

9. Какие критерии могут лежать в основе классификации образовательных электронных изданий? Приведите примеры классификаций образовательных электронных изданий.

10. Какие виды требований необходимо предъявлять к образовательным электронным изданиям?

11. Как уровень и форма образовательного процесса отражаются на системе требований, предъявляемых к образовательным электронным изданиям?

12. Объясните смысл понятий «апробация» и «экспертиза» образовательных электронных изданий. Чем отличаются эти понятия? Опишите назначение и технологию апробации образовательных электронных изданий. Опишите назначение, этапы и технологию экспертизы образовательных электронных изданий.

13. Какими качествами должен обладать педагог в условиях внедрения ИКТ в образование?

14. Какие требования предъявляются к обучаемым в связи с использованием средств ИКТ в образовании?

15. Какие формы использования средств ИКТ в измерении результатов обучения Вы знаете? Каковы преимущества и недостатки современных компьютерных систем педагогического тестирования? Каким требованиям должны удовлетворять педагогические тестовые материалы для эффективного использования средств ИКТ в измерении и контроле?

16. Какие виды телекоммуникационных технологий применяются в образовании? Перечислите известные Вам сервисы современных телекоммуникационных сетей. Опишите особенности и преимущества сервисов телекоммуникационных сетей. Какими образовательными возможностями обладают сервисы телекоммуникационных сетей?

17. Какие преимущества приобретает учебное заведение за счет использования средств ИКТ в автоматизации организации и управления учебным процессом?

18. Перечислите наиболее эффективные шаги, которые можно сделать для повышения готовности педагогов к использованию мультимедийных средств в обучении.

19. Что такое информация? Какие критерии могут лежать в основе классификации информации по видам? Какие виды информации вы знаете? Приведите примеры.

20. Перечислите и опишите виды мультимедийных средств информационных и коммуникационных технологий, применяемых в образовании.

21. Что такое структурирование информации? Что такое гипертекст (гипертекстовое представление информации)? Что такое гипермедиа? В чем основное отличие гипермедиа от гипертекста?

22. Что такое гипермедиа? Почему термин гипермедиа является многозначным?

23. Какие возможности мультимедиа значимы с точки зрения системы образования? Почему использование мультимедиа приводит к повышению эффективности обучения? Что привносит мультимедиа в образование?

24. Какие свойства мультимедийных средств обучения называют интерактивностью? Какие типы интерактивности вы знаете? Какова роль диалога в педагогическом применении мультимедийных средств?

25. Укажите особенности, достоинства и недостатки мультимедийных средств линейного представления информации.

26. Что такое мультимедийные руководства? Какие виды мультимедийных руководств вы знаете?

27. Приведите примеры средств для создания мультимедиа. Какими свойствами должны обладать средства для создания мультимедиа?

28. Опишите классификацию мультимедийных средств обучения по функциональному назначению. Опишите классификацию мультимедийных средств обучения по методическому назначению.

29. Перечислите возможные негативные аспекты применения мультимедийных средств в системе образования.

30. Какие группы мультимедийных средств для реализации активных методов обучения вы знаете?

31. Как изменяются методы обучения в зависимости от формы представления информации в мультимедийном средстве обучения?

32. Какие принципы лежат в основе отбора информации для мультимедийных систем?

33. Какими рекомендациями необходимо пользоваться при организации поиска мультимедиа-информации? Перечислите области эффективного педагогического применения поиска мультимедиа-информации.

34. Какие дидактические задачи решает использование мультимедийных ресурсов сети Интернет?

35. Что такое «виртуальная реальность»? Можно ли относить системы «виртуальной реальности» к мультимедийным средствам обучения?

36. Опишите области применения мультимедийных моделей в образовании.

37. Перечислите и опишите специальные языки и инструментальные средства, которые чаще всего используются при разработке средств мультимедиа. Опишите процесс проектирования мультимедийного средства обучения.

38. Какие требования предъявляются к порядку визуализации информации на экране компьютера? Какие приемы реализации эффекта анимации могут быть применены в средстве мультимедиа?

39. Какие рекомендации дидактического характера придерживаются разработчики мультимедийных средств обучения?

40. Что такое тест? Как используются средства тестирования при компоновке учебных средств мультимедиа?

41. Какие требования предъявляются к мультимедийным средствам обучения, применяемым в высшем профессиональном образовании?

42. Какие новые формы учебной деятельности возникают при реализации метода проектов с использованием средств мультимедиа?

43. Опишите цели и порядок экспериментальной эксплуатации мультимедийных средств обучения.

44. Какая структура знаний формируется у обучаемых при использовании мультимедиа в учебном процессе?

45. Какие виды требований необходимо предъявлять к мультимедийным средствам обучения?

46. Как влияет использование мультимедийных средств обучения на мотивацию обучаемых?

47. Опишите назначение и основные этапы экспертизы мультимедийных средств обучения.

48. Какие требования предъявляются к педагогу, использующему мультимедиа в профессиональной деятельности? Перечислите наиболее эффективные шаги, которые можно сделать для повышения готовности педагогов к использованию мультимедийных средств в обучении.

### *Дидактические свойства и примеры технологий представления учебной информации*

**Технологии представления учебной информации** позволяют оформить учебные материалы, отличающиеся не только способом представления, но и доступом к ним, а также выполняемой ролью в учебном процессе. Поэтому в состав учебно-методического комплекса по каждой дисциплине должны входить материалы, охватывающие все этапы учебного процесса.

На этапе проектирования учебно-методического комплекса необходимо определить, в каком виде учебная информация по отдельной дисциплине будет усваиваться наиболее эффективно. Также у обучающегося всегда должна быть возможность выбора наиболее удобной для него формы представления учебного материала.

Таким образом, дидактический потенциал информационных технологий представления учебной информации заключается в:

- отображение и передача информации в текстовом, графическом, звуковом, видео-, анимационном формате посредством образовательных электронных ресурсов;
- возможность поиска интересующей информации;
- возможность закрепления полученных знаний в умениях и отработки практических навыков;
- возможность оценивания полученных знаний, умений и навыков;
- организация общения с преподавателем курса.

Итак, основными направлениями использования Интернет сервисов нового поколения в практике работы образовательного учреждения являются:

1) *документирование процессов*: поиск, фиксацию, осмысление информации и порождение и изучения нового содержания, что позволяет использовать их дидактический потенциал; источник учебных материалов, для хранения школьных видео-, фото-, аудиоархивов и творческих работ учеников

2) *организация и управление учебной (образовательной) деятельностью*: воплотить уже имеющиеся дидактические и методические материалы в наглядную форму, доступную для каждого ученика не только в классе, но и в любой точке мира, делает удобным и эффективным процесс создания материалов и публикации их в сети;

3) *возможности эффективной коммуникации и сотрудничества*: как средство общения, для дополнительного обсуждения тем курса, стимулирующего школьников на самостоятельный анализ полученной информации, для организации совместной учебной деятельности учеников из нескольких школ или городов.

Таким образом, внедрение и использование информационных технологий на основе использования интернет сервисов нового поколения в образовательный процесс любого образовательного учреждения сопровождается изменениями практически во всех его подсистемах (дидактической, организационной, управленческой, экономической, теоретико-методологической и т.д.).

Выбор модели проведения занятий должен определяться, в первую очередь, конкретными целями и ожидаемыми результатами обучения, содержанием учебных дисциплин, степенью необходимой активности обучаемых. Выбирая модель, учитель не должен останавливаться на использовании какой-либо одной технологии, а стремиться к оптимальному сочетанию целого ряда различных технологий. Успех использования ИКТ в

учебном процессе во многом зависит от ряда факторов от надежности и возможностей используемой техники, программных средств; подлинного интереса участников совместного проекта, исследования к избранной теме; возможности и умения пользоваться удаленными информационными базами данных; умения работы за компьютером; общего руководства и координации со стороны педагога; практического внедрения полученных результатов; мотивации обучающихся к использованию ИКТ.

### ***Анализ основных педагогических методов современного образования, основанного на информационных и телекоммуникационных технологиях***

Содержание педагогической деятельности в новой образовательной системе существенно отличается от традиционной.

Во-первых, значительно усложняется **деятельность по разработке курсов**, поскольку быстро развивается соответствующая технологическая основа. Она требует от преподавателя развития специальных навыков, приемов педагогической работы. Кроме того, современные информационные технологии выдвигают дополнительные требования к качеству разрабатываемых учебных материалов в основном из-за открытости доступа к ним как большого числа обучаемых, так и преподавателей и экспертов, что, в сущности, усиливает контроль за качеством этих материалов.

Во-вторых, **особенность современного педагогического процесса** состоит в том, что в отличие от традиционного образования, где центральной фигурой является преподаватель, центр тяжести при использовании новых информационных и телекоммуникационных технологий постепенно переносится на студента, обучающегося, который активно строит свой учебный процесс, выбирая определенную траекторию в развитой информационно-образовательной среде.

Важная функция преподавателя – поддержать обучающегося в его деятельности: способствовать его успешному продвижению в большом объеме учебной информации, попытаться упростить решение возникающих проблем, помочь освоить разнообразную учебную информацию.

В-третьих, **предоставление учебного материала**, предполагающее эффективную коммуникацию преподавателя и обучаемых, требует в современном обучении информатике студентов технического вуза более активных и интенсивных взаимодействий между участниками образовательного процесса, чем в традиционном классе, где преобладает как бы обобщенная обратная связь создателя курса со всей группой, а взаимодействие разработчика курса с отдельными обучающимся довольно слабое. Современные информационные и телекоммуникационные технологии позволяют сделать такое взаимодействие намного более активным, но это требует от преподавателя специальных дополнительных усилий.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСНОЙ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛЫ**

### **а) Основная литература**

1. Григорьев, С.Г. Реализация развивающего потенциала обучения информатике в условиях внедрения государственных образовательных стандартов второго поколения. [Текст] / В.В.Гриншкун, И.В.Левченко, О.Ю.Заславская // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». / М.: РУДН, – 2010, №1. С.13–26.

2. Гриншкун, В.В. Информационные технологии в образовании: Методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ для студентов очно–заочной формы обучения педагогических университетов. [Текст] / В.В.Гриншкун, О.Ю.Заславская, В.С.Корнилов, С.А.Баженова. – М.: МГПУ, – 2009, 74 с.

3. Гриншкун, В.В. Особенности информатизации системы среднего образования в России. // Вестник Марийского государственного университета. // Йошкар–Ола: МарГУ – 2010, №5. С.16–20.

4. Гриншкун, В.В. Российский опыт информатизации общего среднего образования. // Материалы Всеукраинской научно–практической конференции «Образование в информационном обществе: к 25–летию школьной информатики». / К.: Киевский университет имени Бориса Гринченко – 2010. С. 35–38.

5. Гриншкун В.В., Заботнев М.С., Заславская О.Ю., Ивакин С.Н., Иголкина И.Г., Кузнецов Ю.М., Кулагин В.П., Линецкий Б.Л., Оболяева Н.М. Оценка уровня информатизации общеобразовательных учреждений России (информационных и аналитические материалы) / Под общей редакции А.Н.Тихонова. – М.: ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2009. – 64 с.

6. Гриншкун В.В. Качество информационных ресурсов и профессиональные качества педагогов. Взаимосвязь и проблемы. // Информатика и образование. М., – 2013, №1. С. 79-81.

7. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Цели, содержание и особенности подготовки педагогов в области информатизации образования в магистратуре педагогического вуза. // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия информатика и информатизация образования. / М.: МГПУ, - 2013, №1(25). С. 10-18.

8. Гриншкун В.В. Информатизация в контексте развития педагогического образования. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». / М.: РУДН, – 2014, №2. С. 5-10.

9. Заславская О.Ю., Галеева Н.Л. Организация управленческой подготовки учителей информатики и математики: учебно–методическое пособие. – М.: МГПУ, 2011. – 124 с.

10. Заславская, О. Ю. Особенности и преимущества управленческой компетентности учителя информатики [Текст] / О. Ю. Заславская // Вестник

Российского ун-та дружбы народов. Серия Информатизация образования. – 2009. – № 1. – С. 68–74.

11. Заславская, О.Ю. Компетентностный подход к организации образовательного процесса и некоторые вопросы адаптивного управления учебной деятельностью: Монография / О.Ю.Заславская, О.В.Иванова, О.Я.Кравец, И.Д.Рудинский, И.Д.Столбова; науч.ред.чл.–корр. РАО, д-р техн.наук, проф. С.Г.Григорьев. – Воронеж: «Научная книга», 2011. – 204 с.

12. Заславская, О.Ю. Подходы к управлению учебной деятельностью учащихся. [Текст] / О.Ю.Заславская, Н.Л.Галеева // Вестник РУДН. Серия Информатизация образования. – М.: РУДН, 2010, №2.

13. Копылова В.В. Презентационные коммуникативные стратегии в семиотике иноязычного лингводидактического дискурса // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. – 2014. – № 16. – С. 197-204.

14. Кузнецов А.А., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Левченко И.В., Заславская О.Ю. Информатика. Учебник для 8 класса. – М.: ДРОФА, 2009. – 256 с.

15. Кузнецов, А.А. Образовательные электронные издания и ресурсы: методическое пособие. [Текст] / А.А. Кузнецов, С.Г.Григорьев, В.В. Гриншкун. – М.: Дрофа, – 2009, 156 с.

#### **б) Дополнительная литература**

1. Бажин, И. И. Информационные системы менеджмента [Текст] / И. И. Бажин. – М. : ГУ – ВШЭ, 2000. – 688 с.

2. Заславская, О. Ю. Внедрение систем и средств новых информационных технологий в образовательный процесс [Текст] / О. Ю. Заславская // Сборник научных трудов математического факультета МГПУ. – М. : МГПУ, 2005. – С. 67–72

3. Заславская, О. Ю. Совершенствование профессиональной компетентности преподавателя в условиях внедрения информационных

технологий [Текст] / О.Ю. Заславская // Вестник Российского ун-та дружбы народов. Серия Информатизация образования. – 2004. – № 1. – С. 32–38

4. Заславская, О. Ю. Управленческая компетентность учителя в условиях информатизации образования [Текст] / О. Ю. Заславская // Информационные технологии моделирования и управления. – 2005. – Вып. 5. – С. 73–79

5. Заславская, О. Ю. Электронные дидактические средства обучения [Текст] / О. Ю. Заславская // Система деятельности факультетов повышения квалификации в подготовке руководителей образовательных учреждений к реализации концепции модернизации образования России: материалы VIII международной науч. – практической конференции: в 2 ч. – М.: АПК и ПРО, 2004. – Ч. 2. – С. 121–128

6. Заславская, О.Ю. Использование стандартных программных средств в управлении образовательным учреждением. Учебно–методическое пособие. [Текст] / О.Ю.Заславская, М.А.Сергеева – М.: АСАСЕМІА, 2005. – 93 с.

7. Компьютерные информационные системы управленческой деятельности [Текст] : учеб. пособие / под ред. Г.А. Титоренко; ВЗФЭИ. – М. : Экономическое образование, 1993. – 132 с.

8. Кульневич, С. Т. Управление современной школой [Текст] / С. Т. Кульневич, В. И. Гончарова, Е. А. Мигаль // Муниципальные методические службы : практическое пособие : в ... вып. – Ростов н/Д. : Учитель, 2003. – Вып. III. – 123 с.

9. Шамова, Т. И. Управление образовательным процессом в адаптивной школе [Текст] / Т. И. Шамова, Т. М. Давыденко. – М. : Пед. поиск, 2001. – 96 с.

10. Шамова, Т. И. Управление образовательными системами [Текст] : учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Т. И. Шамова, Т. М. Давыденко, Г. Н. Шибанова; под ред. Т.И. Шамовой. – М.: Академия, 2002. – 384 с.

11. Ахметов Б.С. Моделирование как основа построения информационной образовательной среды вуза. // В сб. Материалы XIV Международной конференции «Применение новых технологий в образовании». / Троицк: МОО ФНТО «Байтик», - 2003, С.65-68.

12. Ахметов Б.С. Особенности построения информационной образовательной среды в вузе. // В сб. Материалы XIII Международной конференции «Применение новых технологий в образовании». Троицк: ФНТО «Байтик», - 2002. С. 15-16.

13. Башмаков А.И., Старых В.А. Систематизация информационных ресурсов для сферы образования: классификация и метаданные. – М.: 2003.

14. Беляев М.И., Вымятнин В.М., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Демкин В.П., Краснова Г.А., Коршунов С.В., Макаров С.И., Можаяева Г.В., Нежурина М.И., Позднеев Б.М., Роберт И.В., Соловов А.В., Теслинов А.Г., Щенников С.А. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий. // Томск: Изд-во Томского университета, – 2002, 86 с.

15. Беляев М.И., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Демкин В.П., Краснова Г.А., Макаров С.И., Роберт И.В., Щенников С.А. и др. Теория и практика создания образовательных электронных изданий. // М.: Изд-во РУДН, – 2003, 241 с. Часть 1. 72 с.

16. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. //М., – 1995. 336 с.

17. Беспалько В.П. Персонафицированное образование. // Педагогика. / М., – 1998, №2. С. 12-17.

18. Бурносова О.В. Методика использования учебных телеконференций в обучении будущих учителей информатики. // Диссертация канд. пед. наук. / М.: МПГУ – 2000. 164 с.

19. Воронина Т.П., Кашицин В.П., Молчанова О.П. Образование в эпоху новых информационных технологий. // М.: Информатика, – 1995. 220 с.

20. Вострокнутов И.Е. Гомогенность и агрессивность визуальной среды в программных средствах учебного назначения. // Педагогическая информатика. М., – 1997. № 4. С.43-50.
21. Галеева Н.Л., Заславская О.Ю. Информационные и телекоммуникационные технологии как ресурс управленческой деятельности учителя. // Вестник РУДН. Серия Информатизация образования. – М.: РУДН, 2010, №4. – С.85-90.
22. Глазов Б.И., Ловцов Д.А., Михайлов С.Н., Сухов А.В. Компьютеризированный учебник. // Информатика и образование. М. – 1994. № 6. С.86-94.
23. Гончарова Н.А. О научных основах иллюстрирования учебников. // В кн.: Проблемы школьного учебника. М., – 1978, Вып.6. С.165-184.
24. Горелов И.Н. Разговор с компьютером. Психолингвистический аспект проблемы. // М.: Наука, – 1987, 255 с.
25. Горюнова М.А., Горюхова Т.В., Кондратьева И.Н., Рубашкин Д.Д. Электронные образовательные издания. Учебно-методическое пособие. СПб.: ЛОИРО, 2003. – 40 с.
26. Грачева А.П. Обучение учителей информатики мерам здоровьесбережения школьников при использовании образовательных ресурсов сети Интернет. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». / М.: РУДН, – 2006, №1(3) С. 49-53.
27. Грачева А.П. Проблемы организации обучения информатике в условиях формирования здоровьесберегающей среды школы. // Вестник МГПУ. Серия информатика и информатизация образования. / М.: МГПУ – 2005, №2 (5) С. 21-25.
28. Грачева А.П. Формирование адекватного отношения к информации как фактор здоровьесбережения школьников при обучении информатике. // Вестник МГПУ. Серия информатика и информатизация образования. / М.: МГПУ, – 2006, №2 (7). С. 48-52.

29. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Информатизация образования. Фундаментальные основы и практические приложения: Учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. - Воронеж: Издательство «Научная книга», 2014. – 232 с.

30. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Информатизация образования – новая учебная дисциплина. // В сб. Материалы XVI Международной конференции «Применение новых технологий в образовании». Троицк: МОО ФНТО «Байтик», - 2005. С. 102-104.

31. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. О разработке учебника «Информатизация образования». // Вестник МГПУ. Серия информатика и информатизация образования. / М.: МГПУ, – 2005, №1 (4), С. 24-28.

32. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Учебник – шаг на пути к системе обучения «Информатизации образования». // В сборнике научных трудов «Проблемы школьного учебника». / Научно-методическое издание. М.: ИСМО РАО, – 2005. С. 219-222.

33. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Краснова Г.А. Основные принципы и методики использования системы порталов в учебном процессе. // В сб. научн. ст. «Интернет-порталы: содержание и технологии», Вып. 2. / ГНИИ ИТТ «Информика», М.: Просвещение – 2004. С. 56-84.

34. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Макаров С.И. Методико-технологические основы создания электронных средств обучения. // Научное издание. / Самара: Издательство Самарской государственной экономической академии. – 2002. 110 с.

35. Гриншкун В.В. Григорьев С.Г. Образовательные электронные издания и ресурсы. // Учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации работников образования. / Курск: КГУ, Москва: МГПУ – 2006, 98 с.

36. Гриншкун В.В. Теория и практика применения иерархических структур в информатизации образования и обучении информатике. // М.: МГПУ, – 2004, 418 с.
37. Давыдов В.В., Рубцов В.В., Крицкий А.Г. Психологические основы организации учебной деятельности, опосредованной использованием компьютерных систем. // Психологическая наука и образование. М., – 1996. №2. С.68-72.
38. Дергачева Л.М. Активизация учебной деятельности школьников при изучении информатики на основе использования дидактических игр. // Автореф. дис. канд. пед. наук. / М., – 2006.
39. Джаджа В.П. Метод тематического погружения при использовании мультимедийных технологий в обучении математике (на примере тригонометрии). // Диссертация канд. пед. наук. / М. – 2005. 180 с.
40. Еляков А. Современное информационное общество. // Высшее образование в России. М., – 2001. №4.
41. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин). // Монография. / Астрахань: Изд-во ЦНЭП, – 1999. 364 с.
42. Заславская О.Ю. Теория и практика обучения информатике в системе многоуровневой подготовки учителя: управленческий аспект. Монография. – Воронеж: Научная книга, 2007. – 215 с.
43. Козлов О.А., Солодова Е.А., Холодов Е.Н. Некоторые аспекты создания и применения компьютеризированного учебника. // Информатика и образование. М., – 1995. №3. С.97-99.
44. Колин К.К. Социальная информатика. // М., – 1998.
45. Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации. // М.: ГНИИСИ, – 1998.
46. Краснова Г.А. Открытое образование: цивилизационные подходы и перспективы. Монография. // М.: Изд-во РУДН, – 2002.

47. Кузьменко М.А. Как подготовить гипертекст. // Информатика и образование. М., – 1995. №3. С.51-53.
48. Машбиц Е.И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы. // М.: Знание, – 1986.
49. Мелюхин И.С. Информационное общество: истоки, проблемы, тенденции развития. // М.: Изд-во МГУ, – 1999.
50. Мультимедиа. // Под ред. А.И. Петренко. / М.: БИНОМ, – 1994. 272с.
51. Назарова Т.С., Полат Е.С. Средства обучения: технология создания и использования. // М.: Изд-во УРАО, – 1998. 204 с.
52. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. // Под ред. Е.С. Полат. / М.: «Академия», – 2001.
53. Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 года. URL: <http://www.dvgu.ru> (дата обновления 02. 03. 2012)
54. Панюкова С.В. Информационные и коммуникационные технологии в личностно ориентированном обучении. // М.: ИОСО РАО – 1998, 225 с.
55. Перечни технических средств для общеобразовательной школы. // Центр средств обучения Института общего среднего образования РАО, Москва – 1998.
56. Полат Е.С. Телекоммуникации в системе образования. // ИНФО, М.: Информатика и образование – 1988, №5. С.110-113.
57. Поликахин А.В., Савин А.Ю. Гипертекст: сущность, состояние, проблемы, перспективы. // М.: Ин-т проблем естествознания, – 1993. 128 с.
58. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. // М.: Школа-Пресс, – 1994. 205 с.
59. Роберт И.В. Экспертно-аналитическая оценка качества программных средств учебного назначения. // Педагогическая информатика. М., – 1993. №1. С.54-62.

60. Ротмистров Н.Ю. Мультимедиа в образовании. // Информатика и образование. М., – 1994. №4. С.89-96.
61. Сергеева Т. Новые информационные технологии и содержание обучения. // Информатика и образование. М., – 1991. №1. С. 3-10.
62. Солсо Р.Л. Когнитивная психология. // М.: Тривола, – 1996.
63. Телегин А.А. Совершенствование методической системы обучения учителей разработке образовательных электронных ресурсов по информатике. // Диссертация канд. пед. наук. / М. – 2006. 172 с.
64. Тихонов А.Н., Иванников А.Д., Гридина Е.Г., Куракина Н.И., Симонов А.В., Чиннова И.И. Комплексный анализ системы федеральных образовательных порталов. // В сб. научн. ст. «Интернет-порталы: содержание и технологии», Вып. 2. / ГНИИ ИТТ «Информика», М.: Просвещение – 2004. С. 192-227.
65. Трофимова А.Л. Взаимосвязь видов деятельности школьников и ее влияние на информатизацию образования. // Вестник МГПУ. Серия информатика и информатизация образования. / М.: МГПУ, - 2003, №1 (1)
66. Троян Г.М. Универсальные информационные и телекоммуникационные технологии в дистанционном образовании. / Учебное пособие для системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов. / М.: РИЦ «Альфа» МГОПУ. – 2002. 153 с.
67. Уваров А.Ю. Электронный учебник: теория и практика. // М.: Изд-во УРАО, – 1999. 220с.
68. Урсул А.Д. Информатизация общества. Введение в социальную информатику. – М., 1990.
69. Федоров Б.И., Джалишвили З.О. Логика компьютерного диалога. // М.: Онега, – 1994. 240 с.
70. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. [Электронный ресурс] / - режим доступа: <http://standart.edu.ru/>

71. Якушина Е.В. Методика обучения работе с информационными ресурсами на основе действующей модели Интернета. // Автореф. дис. канд. пед. наук., М., - 2002, 22 с.

72. Grigoriev S., Grinshkun V. Informational technologies in education as separate direction of preparing a pedagogical personnel. // «Information Technologies and Telecommunications in Education and Science IT&T ES'2005» Materials of the International Scientific Conference. / SIIT&T Informika – Moscow: VIZCOM, Ege Uneversity, Izmir, Turkey – 2005, P. 98-101.

### **в) Электронные ресурсы и издания работы учителя в условиях комплексной информатизации школы**

1. MediaWiki. Использование MediaWiki [Электронный ресурс] // [В. Слугин. Описание настройки и использования MediaWiki / В. Слугин, А. Золочевский. // MediaWiki: Руководство системного программиста: руководство пользователя: v. 0.2]. – Электрон. и текст. дан. – Режим доступа: <http://docs.altlinux.org/current/modules/mediawiki/index.html>, свободный. – Электрон. версия печ. публикации.

2. Moodle [Электронный ресурс] : новая система дистанционного обучения ЕГУ : [интервью Г. Миненкова, декана фак-та философии и политич. наук и Л. Кушнер, директора дистанционных программ ЕГУ ; зап. Е. Радько]. – Электрон. и текст. дан. – Б.м. : Европейский гум. ун-т, 2006–2007. – Режим доступа: [http://www.ehu.lt/studies/distance/about\\_moodle/](http://www.ehu.lt/studies/distance/about_moodle/), свободный. – Электрон. версия печ. публикации.

3. Moodle philosophy [Электронный ресурс] : портал «moodle». – Электрон. и текст. дан. – Режим доступа: <http://docs.moodle.org/en/philosophy>, авторизованный.

4. Wikipedia [Электронный ресурс] : свободная энциклопедия. – Электрон. дан. [по русскоязычн. сегменту (554 тыс. 165 статей, 1 млн. 980 тыс. 495 стр., 102 тыс. 275 файлов)]. – Б.м., [199–]. – Режим доступа: <http://www.wikipedia.com>, свободный.

5. Галева, Н. Л. Мониторинг для учителя [Электронный ресурс] / Н. Л. Галева // Управление школой : прил. к газ. «Первое сентября». – 2005. – 1–15 дек. (№ 23). – Электрон. и текст. дан. – Режим доступа: [http://upr.1september.ru/view\\_article.php?ID=200502303](http://upr.1september.ru/view_article.php?ID=200502303), свободный. – Электрон. версия печ. публикации

6. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы [Электронный ресурс] : СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03: утв. гл. гос. санитарным врачом РФ Г. Онищенко 30.05.03: ввод. в действие 30.06.03. – Электрон. и текст. дан. – Режим доступа: [http://www.internet-school.ru/Catalog/show.aspx?ob\\_no=141946](http://www.internet-school.ru/Catalog/show.aspx?ob_no=141946), свободный. – Электрон. версия печ. публикации.

7. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях: СанПиН 2.4.2.1178–02 [Электронный ресурс] : утв. гл. гос. санитарным врачом Рос. Федерации Г. Онищенко 25.11.02: ввод. в действие с 01.09. 03. – Электрон. и текст. дан. – Режим доступа: [http://www.tehbez.ru/Docum/DocumShow\\_DocumID\\_566.html](http://www.tehbez.ru/Docum/DocumShow_DocumID_566.html), свободный. – Электрон. версия печ. публикации.

8. Дистанционная образовательная среда moodle [Электронный ресурс]. – Электрон. и текст. дан. – Усть-Каменогорск : ВКГУ им. С. Асманжолова, [199–]. – Режим доступа: [http://www.vkgu.kz/ru/innovacii/obrazov\\_tehnologii/perech\\_tehnolog/inf\\_kom.tehn.v.obraz/dist\\_obrazov.sreda.htm](http://www.vkgu.kz/ru/innovacii/obrazov_tehnologii/perech_tehnolog/inf_kom.tehn.v.obraz/dist_obrazov.sreda.htm), свободный.

9. Добро пожаловать в Календарь Google! [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Б.м., [199–]. – Режим доступа: <http://www.google.com/intl/ru/googlecalendar/about.html>, свободный.

10. Концепция «Объединенная образовательная среда» (Connected Learning Community) [Электронный ресурс]. – Электрон. и текст. дан. – Б.м. : Корпорация Microsoft, 2010. – Режим доступа: [http://www.microsoft.com/Rus/Government/whitepapers/edu/CLC\\_Web.msp](http://www.microsoft.com/Rus/Government/whitepapers/edu/CLC_Web.msp), свободный.

11. Логвин, Ю. Moodle в электронном обучении [Электронный ресурс] : компоненты, возможности, инструменты Веб 2.0: presentation transcript / Ю. Логвин. – Электрон. и текст. дан. – Таллин : Таллиннская трансп. шк., 2009. – Режим доступа: <http://www.slideshare.net/proelearning/moodle-20>, свободный.

12. Педагогика информационного общества [Электронный ресурс] / В. А. Глуздов, С. М. Пономарев, Е. Д. Патаракин [и др.]. – Электрон. и текст. дан. – Режим доступа: <http://www.it-education.ru/2008/reports/Gluzdov.htm>, свободный. – Электрон. версия печ. публикации.

13. Савченко, Н. А. Использование мультимедиа – технологий в общем среднем образовании [Электронный ресурс] / Н. А. Савченко. – Электрон. и текст. дан. – М. : Рос. ун–т дружбы народов, 2006. – Режим доступа: <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/80306>, свободный. – Электрон. версия печ. Публикации

14. Щедровицкий, П. Содержание образования – это проблема не дидактики, а системы управления [Электронный ресурс] / П. Щедровицкий // Первое сентября. – 1999. – 18 сент. – (№ 63). – Электрон. и текст. дан. – Режим доступа: <http://archive.1september.ru/gazeta/1999/63/2-.htm>, свободный. – Электрон. версия печ. публикации.