"Требования к информационно-коммуникационной компетенции учителя предметника в процессе внедрения электронного обучения"

*Информатизация современного общества и тесно связанная с ней информатизация образования характеризуются совершенствованием и массовым распространением информационных и телекоммуникационных технологий (ИКТ). Они широко применяются для передачи информации и обеспечения взаимодействия преподавателя и обучаемого в современной системе образования.*

Слайд: Информатизация образования представляет собой область научно-практической деятельности человека, направленной на применение технологий и средств сбора, хранения, обработки и распространения информации, обеспечивающее систематизацию имеющихся и формирование новых знаний в сфере образования для достижения психолого-педагогических целей обучения и воспитания.

*Особую задачу представляет собой информатизация деятельности каждой отдельно взятой школы или другого учреждения общего среднего образования.*

*Информатизация конкретного учебного заведения представляет собой комплекс мероприятий, нацеленных на применение средств информационных технологий для повышения эффективности процессов обработки информации во всех, без исключения, видах деятельности современного учреждения общего среднего образования.*

Cлайд: 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 будущий специалист 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.

*В сети Интернет существует достаточно много каталогов и порталов, собирающих ресурсы, использование которых было бы целесообразным в системе общего среднего образования.*

Слайд: Использование таких каталогов и информационных ресурсов сети Интернет целесообразно для:

•  оперативного обеспечения педагогов, обучаемых и родителей актуальной, своевременной и достоверной информацией, соответствующей целям и содержанию образования;

•  организации разных форм деятельности обучаемых, связанных с самостоятельным овладением знаниями;

•  применения современных информационных и телекоммуникационных технологий (технологий мультимедиа, виртуальной реальности, гипертекстовых и гипермедиа-технологий) в учебной деятельности;

•  объективного измерения, оценки и прогноза результативности обучения, сопоставления результатов учебной деятельности школьников с требованиями государственного образовательного стандарта;

•  управления учебной деятельностью учащегося, адекватно его уровню знаний, умений и навыков, а также особенностям его мотивации к учению;

•  создания условий для индивидуального самостоятельного обучения школьников;

•  постоянного и оперативного общения педагогов, обучаемых и родителей, нацеленного на повышение эффективности обучения;

•  организации эффективной деятельности учреждений общего образования в соответствии с принятыми в стране нормативными положениями и содержательными концепциями.

*Целесообразными к использованию в общем среднем образовании могут оказаться самые разные информационные ресурсы сети Интернет*.

Слайд: Среди таких ресурсов можно выделить образовательные Интернет-порталы, которые сами являются каталогами ресурсов, сервисные и инструментальные компьютерные программные средства, электронные представления бумажных изданий, электронные учебные средства и средства измерения результатов обучения, ресурсы, содержащие новости, объявления и средства для общения участников образовательного процесса.

*Информация, собранная в системе порталов, интересна и полезна учащимся, преподавателям, абитуриентам, родителям.*

*В настоящее время успешно работает достаточное количество образовательных порталов, предоставляющих информационные услуги по различным предметным областям и вопросам образования.*

Гиперссылка на слайде

<http://semestr.kz/>

Казахстанский портал бесплатных рефератов

<http://kiwi.kz/>

ЕНТ, ПГК, шпаргалки, тесты, сочинения, сборники задач, рефераты, электронные программы, курсовые, отчеты по практикам, студенческий спектр услуг и многое другое. Все только для учебы



<http://www.uchi.kz/>

[образовательное сообщество Казахстана](http://www.uchi.kz/), где можно найти информацию о том, как сдавать ЕНТ и КТА, [что такое ВОУД](http://www.uchi.kz/testy/voud-vneshnyaya-otsenka-uchebnykh-dostizhenii), [как поступить на грант в Казахстане](http://www.uchi.kz/blog/kak-poluchit-grant) или за рубежом и в каком вузе стоит учиться. [Советы и мнения школьников, студентов, выпускников вузов](http://www.uchi.kz/forum); свежие [новости образования](http://www.uchi.kz/novosti), [анонсы образовательных мероприятий](http://www.uchi.kz/afisha) и [объявления о стипендиях](http://www.uchi.kz/granty)...



<http://www.kazeducation.net/>

Этот сайт посвящен образованию в Республике Казахстан. Здесь вы найдете много материалов про образование в Казахстане, список колледжей, вузов, школ Казахстана, статьи. Также, у вас есть возможность зарегистрироваться на сайте, завести свой блог, обсуждать темы на форуме и оставлять свои комментарии.

<http://www.kazreferat.info/>

Информационно-образовательный сайт Kazreferat.info с Казахстанскими рефератами, курсовыми, дипломными работами, открыт раздел с рефератами на казахском языке! KazReferatInfo предлагает не только готовые рефераты но и материал для подготовки к написанию своих рефератов. На сайте представлены материалы по химии, физике, биологий, программированию, философии, менеджменту, медицине, философии а также рефераты непосредственно о Казахстане, его истории. Кроме того, есть информация о деятелях Казахстана, о достигнутых ими высотах, и целях, а также их портреты. Для всех желающих предоставлена Физическая Карта Казахстана. Целью сайта KazReferatInfo является помощь студентам и школьникам в написании своих рефератов, курсовых и дипломных работ.

<http://www.testent.ru/>

**Российские образовательные порталы**

|  |  |
| --- | --- |
| Логотип | Информационный портал |
| http://www.orenipk.ru/rmo_2009/rmo-dou-2008/2_4/ris/1.jpg[www.edu.ru](http://www.edu.ru) | [Федеральный портал "Российское образование"](http://www.edu.ru) |
| http://www.orenipk.ru/rmo_2009/rmo-dou-2008/2_4/ris/2.jpg  [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) | [Российский общеобразовательный портал](http://school.edu.ru) |
| http://www.orenipk.ru/rmo_2009/rmo-dou-2008/2_4/ris/3.jpg  [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru/) | [Портал информационной поддержки единого государственного экзамена](http://www.ege.edu.ru) |
| http://www.orenipk.ru/rmo_2009/rmo-dou-2008/2_4/ris/4.jpg  [www.en.edu.ru](http://www.en.edu.ru) | [Естественно-научный образовательный портал](http://www.en.edu.ru) |
| http://www.orenipk.ru/rmo_2009/rmo-dou-2008/2_4/ris/5.jpg  [www.ecsocman.edu.ru](http://www.ecsocman.edu.ru) | [Федеральный образовательный портал "Экономика. Социология. Менеджмент."](http://www.ecsocman.edu.ru) |
|  |  |
| [http://www.orenipk.ru/rmo_2009/rmo-dou-2008/2_4/ris/9.jpg](http://www.ict.edu.ru/)  [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) | [Информационно-коммуникационные технологии в образовании](http://www.ict.edu.ru) |
| http://www.orenipk.ru/rmo_2009/rmo-dou-2008/2_4/ris/10.jpg  [ruslang.edu.ru](http://www.orenipk.ru/rmo_2009/rmo-dou-2008/2_4/ruslang.edu.ru) | [Русский язык](http://ruslang.edu.ru) |
| http://www.orenipk.ru/rmo_2009/rmo-dou-2008/2_4/ris/11.jpg  [www.openet.edu.ru](http://www.openet.edu.ru) | [Российский портал открытого образования](http://www.openet.edu.ru) |
| http://www.orenipk.ru/rmo_2009/rmo-dou-2008/2_4/ris/12.jpg  [www.sng.edu.ru](http://www.sng.edu.ru) | [Поддержка процессов обучения в странах СНГ](http://www.sng.edu.ru) |
|  |  |
| http://www.orenipk.ru/rmo_2009/rmo-dou-2008/2_4/ris/14.jpg  [www.valeo.edu.ru](http://www.valeo.edu.ru) | [Здоровье и образование](http://www.valeo.edu.ru) |
|  |  |

*Возможность выхода в Интернет, использование различной компьютерной техники в образовательном процессе влечет за собой изменения, связанные с подготовкой учителя. Время предъявляет особые требования к уровню компетентности учителя, особенно к уровню ИКТ-компетентности (компетентности в области информационно-коммуникационных технологий).*

Слайд: Определите содержание

Работа с раздаточным материалом

Слайд: ИКТ-грамотность — это использование цифровых технологий, инструментов коммуникации и/или сетей для получения доступа к информации, управления ею, ее интеграции, оценки и создания для функционирования в современном обществе.

*Введенное понятие ИКТ–грамотности определяет, какими же навыками и умениями должен обладать человек, чтобы его можно было назвать грамотным в данном смысле. Перечень этих навыков и умений приведен в раздаточном материале. Расположите их в порядке повышения сложности познавательных (когнитивных) действий, необходимых для их выполнения:*

*Работа с раздаточным материалом*

Слайд:

* **определение** информации — способность использовать инструменты ИКТ для идентификации и соответствующего представления необходимой информации;
* **доступ** к информации —умение собирать и/или извлекать информацию;
* **управление** информацией — умение применять существующую схему организации или классификации;
* **интегрирование** информации – умение интерпретировать и представлять информацию. Сюда входит обобщение, сравнение и противопоставление данных;
* **оценивание** информации – умение выносить суждение о качестве, важности, полезности или эффективности информации.
* **создание** информации – умение генерировать информацию, адаптируя, применяя, проектируя, изобретая или разрабатывая ее.
* **сообщение** информации — способность должным образом передавать информацию в среде ИКТ. Сюда входит способность направлять электронную информацию определенной аудитории и передавать знания в соответствующем направлении.

*Переход к "компетентностному" обучению предполагает воспитание такого человека и гражданина, который будет приспособлен к постоянно меняющимся условиям жизни.. За основу взяты способность брать на себя ответственность, участвовать в демократических процедурах, общаться и обучаться на протяжении всей жизни, проявлять самостоятельность в постановке задач и их решении. В рамках рассматриваемого проекта сформировано следующее определение ИКТ–компетентности.*

Слайд: Я умею и Я делаю

*Важно различать ИКТ-грамотность и ИКТ-компетентность учителя.*

*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).*

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

**Определение.** Под ИКТ–компетенцией подразумевается уверенное владение учащимися всеми составляющими навыками ИКТ–грамотности для решения возникающих вопросов в учебной и иной деятельности, при этом акцент делается на сформированность обобщенных познавательных, этических и технических навыков (Бурмакина В.Ф., Фалина И.Н.).

*Существенным пробелом в профессиональном развитии учителей школы остается их недостаточный профессионализм в области использования информационных и коммуникационных технологий. В первую очередь, такой непрофессионализм сказывается на существенном снижении эффективности обучения школьников.*

(Выступление заместителя директора по информатизации Аязбекова Е.У. с анализом посещенных уроков)

*Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) с каждым днем все больше проникают в различные сферы образовательной деятельности.*

*Слайд:* Этому способствуют, как внешние факторы, связанные с повсеместной информатизацией общества и необходимостью соответствующей подготовки специалистов, так и внутренние факторы, связанные с распространением в учебных заведениях современной компьютерной техники и программного обеспечения, принятием государственных программ информатизации образования, появлением необходимого опыта информатизации у все большего количества педагогов. *В большинстве случаев использование средств информатизации оказывает реальное положительное влияние на интенсификацию труда учителей школ, а также на эффективность обучения школьников.*

*В то же время любой опытный учитель подтвердит, что на фоне достаточно частого положительного эффекта от внедрения информационных технологий, во многих случаях использование средств информатизации никак не сказывается на повышении эффективности обучения, а в некоторых случаях такое использование имеет негативный эффект. Очевидно, что решение проблем уместной и оправданной информатизации обучения должно осуществляться комплексно и повсеместно. Обучение корректному, оправданному и уместному использованию средств информационных и коммуникационных технологий должно войти в содержание подготовки педагогов в области информатизации образования.* Негативными факторами среднего образования являются устаревшая методология и принципы отбора содержания образования. Информационная перегрузка ведет к снижению мотивации обучения и ухудшению здоровья учащихся. Обучение ориентировано на получение формальных результатов, а не на развитие личности. Из Государственной Программы развития образования РК на 2011-2020 гг.

Слайд: «Истинная компьютерная грамотность означает не только

умение использовать компьютер и компьютерные идеи,

но и знание, когда это следует делать»

Сеймур Пайперт

Слайд: В ИКТ компетентности учителя-предметника можно выделить два аспекта: базовая ИКТ-компетентность и предметно-ориентированная. Под базовой ИКТ-компетентностью понимается инвариант знаний, умений и опыта, необходимый учителю-предметнику для решения образовательных задач, прежде всего, средствами информационно-коммуникационных технологий, умение работать с различными информационными ресурсами и программно-методическими комплексами, умение использовать компьютерные и мультимедийные технологии, цифровые образовательные ресурсы.

*Многие учителя-предметники уже поняли преимущества ИКТ, почувствовали необходимость воплощения своих идей в конкретные учебные пособия и разработки, а также, порой, и свою беспомощность, недостаточную компетентность, нехватку знаний и навыков в области ИКТ.*

*Для того, чтобы учитель мог выполнять все вышеперечисленное, необходима организация методической, организационной, технической и мотивационной поддержки.*

*На портале «Сеть творческих учителей», созданном для педагогов, которые интересуются возможностями улучшения качества обучения с помощью применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), был проведен опрос:*

*«Что, на ваш взгляд, станет основным средством обучения в нашей стране к 2020 году?»*

Слайд Результаты опроса

По-прежнему - мел и тряпка http://ito.edu.ru/2011/Ivanovo/IX/IX-0-1.files/image002.gif 3077 (26,09%)

Настольный компьютер и проектор http://ito.edu.ru/2011/Ivanovo/IX/IX-0-1.files/image003.gif 2402 (20,37%)

Мобильные компьютеры (ноутбуки или КПК) http://ito.edu.ru/2011/Ivanovo/IX/IX-0-1.files/image004.gif 3910 (33,16%)

Принципиально новое средство обучения, которое пока еще не изобретено... http://ito.edu.ru/2011/Ivanovo/IX/IX-0-1.files/image005.gif 2191 (18,58%)

Затрудняюсь ответить http://ito.edu.ru/2011/Ivanovo/IX/IX-0-1.files/image006.gif 212 (1,80%)

Как видно, мнения разделились…

В нашей же школе 100% из опрошенных учителей основным средством обучения к 2020 году считают компьютер.

Слайд Результаты по нашей школе

Слайд: Использование новых информационных технологий существенно облегчает деятельность учителя:

Во - первых, ведение различной документации (планирования, конспекты занятий, отчеты и т.п.)

Во - вторых, учитель – предметник, используя компьютер, может готовить разнообразные дидактические материалы.

В - третьих, для учителя открывается возможность использования мультимедиа проектора, интерактивных досок, электронных журналов. Немаловажную роль занимает использование электронных учебников на уроках, а также внеклассных занятиях. Благодаря интерактивной подаче материала у обучающихся формируется творческий подход к обучению, ученик получает навык самостоятельной работы, повышается уровень восприятия материала, ученик в течение всего урока занимает активную позицию, при изучении любой темы.

В - четвертых, учитель - предметник может самостоятельно разрабатывать тесты, контролирующие программы. Для создания тестов педагогу не обязательно иметь глубокие знания программирования, так как многие программы предназначены для создания интерактивных тестов на основе бланков.

В - пятых, использование Интернета открывает широкие возможности перед педагогом: участие в дистанционных олимпиадах; конференциях; организация виртуальных экскурсий; осуществление поиска различной информации и др.

*Педагоги школы все более активно используют ИКТ на уроках.*

*Из года в год учителя нашей школы участвуют в различных конкурсах, в том числе популярен среди учителей конкурс флипчартов, проводимый городским отделом образования. Качество работ заметно улучшилось за последнее время. В прошлом году одним из призеров данного конкурса стала Башкенова М.М., учитель казахского языка и литературы. На областном конкурсе авторских разработок «Методический вернисаж» стала призером Струнина В.К. учитель химии за представленное ею «Электронное пособие по химии для учащихся 8-х классов».*

Можно судить об уровне ИКТ–компетентности педагогов на основе анализа использования ИКТ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пән | Мұғалімнің Т.А.Ж. | АКТ қолдану нәтижесі |
| математика | Мусабекова Р.Е. | Әзірленді:  Презентация – 50  Флипчарт – 10  Қалалық флипчарттар байқауына қатысу – 2010-11 о/ж |
| Бастауыш сынып мұғалімдері | Масаинова А.Қ  Мусаева Г.О.  Канафина А.Б.  Шайзада С.  Карашина А.Т.  Бикенова Ж.М.  Дюсенкулова К.К.  Жандаулетова А.Т. | Флипчарт 3, презентация – 2  Флипчарт 3, презентация – 2  Флипчарт 2, презентация – 2  Флипчарт 2, презентация – 2  Флипчарт 2, презентация – 2  Флипчарт 2, презентация – 2  Флипчарт 3, презентация – 2  Флипчарт 2, презентация - 2 |
| Қазақ тілі мен әдебиеті | Базарбаева З.О.  Досаева М.М. | Презентациялар  Қалалық флипчарттар байқауына қатысу – 2011-12 о/ж 2 орын |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет | Ф.И.О. учителя | Результат использования ИКТ |
| Естественно-научные предметы  химия | Струнина В.К. | Презентация – 29  Флипчарты – 30  Электронное пособие  Конкурс «Методический вернисаж» – 2011-12 у/г 3 место |
| физика | Лаврик Т.В. | Презентация – 20  Флипчарты – 10 |
| биология | Эм О.М. | Презентация – 40  Флипчарты – 15 |
| география | Кульманова К.А. | Презентация – 15 |
| география | Смагулова А.Б. | Презентация – 8 |
| Предметы гуманитарного цикла  Русский язык и литература | Куркина И.Н.  Кузоватова Т.Н. | УМК по русскому языку 5-11 кл.  УМК по русской литературе 5-11 кл  Интерактивные обучающие таблицы, схемы по орфографии 5-7 кл.  Флипчарты  Презентации  Электронная тестовая база  Фонотека  Видеоматериалы  Электронные тренажеры (по темам) |
| Русский язык и литература в школе с казахским языком обучения | Кощегулова Д.Б. | Презентации  Обучающие таблицы, схемы 6-9 кл.  Тестовая база |
| Английский язык | Васкеева-Мамаева О.В. | Презентации  Фонотека  Интегрированные уроки |
| Английский язык | Тажибай Ж.Б. | Использование готовых электронных учебников  оn-line ресурсы |
| Русский язык и литература | Репина О.А. | Презентации  Электронная база тестов  Видеоматериалы |

*Можно отметить повышение интереса учителей к возможностям Интернета. Учителя успешно осваивают приёмы навигации и поиска информации в WWW, её получения и сохранения в целях последующего использования в педагогическом процессе. Значительно облегчает взаимодействие с коллегами использование электронной почты.*

Слайд:

*ИКТ компетенцию освоить нельзя, её можно только приобрести, выработать, сформировать. ИКТ-компетенция является многофакторной характеристикой. Поэтому сама по себе «динамика» (скорость освоения) мало что значит. Важна постоянная, кропотливая работа по освоению и использованию ИКТ-технологий в образовательном процессе.*

 Слайд: Однако не все учителя психологически готовы к использованию ИКТ в образовательном процессе, что может быть обусловлено рядом причин:

* недостаточное количество электронных средств, способных адекватно решать педагогические задачи учителя при изучении конкретной темы
* Отсутствие четких методических рекомендаций по использованию имеющихся на отечественном рынке электронных средств обучения.
* Низкий уровень владения программными средствами для создания собственных электронных средств обучения (презентаций, электронных учебников, тренажеров и т.д.).
* Лимит времени у учителя для создания собственного электронного дидактического материала, а также для изучения, разработки и внедрения новых компьютерных методик обучения.

*В школе в настоящее время создаются условия и уже имеются все предпосылки для использования ИКТ в учебном процессе, то есть можно говорить о доступности средств ИКТ:*

* оснащение школы техническими и программными средствами ИКТ;
* формирование ИКТ-компетентности педагогов, которое осуществляется в том числе и в Институте повышения квалификации (существуют также дистанционные курсы, обучающие применению ИКТ в учебно-воспитательном процессе, например, курсы «Intel»),
* создание соответствующей среды в ОО (локальная сеть и т.д.).
* К сети Интернет будут подключены более 90% организаций образования, в первую очередь, школы, работающие по пилотной программе ресурсных центров.
* Подключение к широкополосному Интернету, обеспечение оборудованием для системы электронного образования и выбор поставщиков услуг будут проводиться в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан в области государственных закупок.
* 90% организаций образования будут иметь Интернет-ресурсы с необходимыми учебными ресурсами.
* По каждому предмету, изучаемому в основной и профильной школе, будут разработаны интерактивные и интеллектуальные цифровые образовательные ресурсы.
* Планируется полное обеспечение цифровым образовательным контентом (наполнение или содержание какого-либо информационного ресурса – текст, графика, музыка, видео, звуки и т.д.) организаций среднего, технического и профессионального образования в открытом доступе.
* Получат развитие электронные образовательные ресурсы, создаваемые преподавателями (централизованное создание и наполнение ресурсами медиатек).

*Подытожить работу педагогического совета хотелось бы выработкой в группах примерного содержания ИКТ компетентности учителя. Работа в группах*

Примерный перечень содержания ИКТ-компетентности учителя:

* Знать перечень основных существующих электронных (цифровых) пособий по предмету (на дисках и в Интернете): электронные учебники, атласы, коллекции цифровых образовательных ресурсов в Интернете и т.д.
* Уметь находить, оценивать, отбирать и демонстрировать информацию из ЦОР (например, использовать материалы электронных учебников и других пособий на дисках и в Интернете) в соответствии с поставленными учебными задачами.
* Устанавливать используемую программу на демонстрационный компьютер, пользоваться проекционной техникой, владеть методиками создания собственного электронного дидактического материала.
* Уметь преобразовывать и представлять информацию в эффективном для решения учебных задач виде, составлять собственный учебный материал из имеющихся источников, обобщая, сравнивая, противопоставляя, преобразовывая различные данные.
* Уметь выбирать и использовать ПО (текстовый и табличный редакторы, программы для создания буклетов, сайтов, презентационные программы (Power Point, Flash)) для оптимального представления различного рода материалов, необходимых для учебного процесса (материалы для урока, тематическое планирование, мониторинги по своему предмету, различные отчеты по предмету, анализ процесса обучения, и т.д.).
* Уметь применять НИТИ-методики (Новые Информационные Технологии и Интернет) – это методики проведения уроков, объединенных одной темой, с использованием ИКТ. Они содержат ссылки на электронные материалы и веб-сайты, полезные при проведении уроков на заданную тему.
* Эффективно применять инструменты организации учебной деятельности учащегося (программы тестирования, электронные рабочие тетради, системы организации учебной деятельности учащегося и т.д.).
* Уметь сформировать цифровое собственное портфолио и портфолио учащегося.
* Уметь грамотно выбирать форму передачи информации учащимся, родителям, коллегам, администрации школы (школьная сеть, электронная почта, социальная сеть, сайт (раздел сайта), лист рассылки (список рассылки – используется для рассылок почты, предоставляет средства автоматического добавления и удаления адресов из списка), форум, Wiki-среда (Ви́ки (Wiki) — гипертекстовая среда для коллективного редактирования, накопления и структуризации письменной информации), блог (сетевой журнал или дневник событий) и др.
* Организовывать работу учащихся в рамках сетевых коммуникационных проектов (олимпиады, конкурсы, викторины…), дистанционно поддерживать учебный процесс (по необходимости).

В **ЗАКЛЮЧЕНИЕ хотелось бы напомнить главную цель развития образования нашей страны:** Повышение конкурентоспособности образования, развитие человеческого капитала путем обеспечения доступности качественного образования для устойчивого роста экономики.

Современный педагог должен не только обладать знаниями в области информационных и телекоммуникационных технологий, что входит в содержание курсов информатики, изучаемых в педагогических вузах, но и быть специалистом по применению новых технологий в своей профессиональной деятельности.