

областное государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
ульяновский институт повышения квалификации  
и переподготовки работников образования

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №3  
имени Героя Советского Союза И.В.Седова»  
муниципального образования «Барышский район»  
Ульяновской области

**Совершенствование научно-методической  
готовности педагогов к использованию  
электронных средств обучения при реализации ФГОС**

**КОНЦЕПЦИЯ**

Директор школы: Лукина Марина Анатольевна  
Зам. директора по УВР:  
Научный руководитель: Прохорова Светлана Юрьевна.,  
к.п.н.,

Ульяновск  
2015

## Введение

Тенденции развития современного общества, бурный рост информационных потоков и не менее бурное развитие компьютерных технологий затрагивают все сферы общественного устройства, в том числе и образование. И естественно встает вопрос: «Как в этих условиях учителю успеть уследить за всеми направлениями, быть компетентным, вести за собой учеников в океане информации, обрушивающейся на них каждый день?» При этом становятся актуальными задачи переосмысления методических принципов изложения программного материала, выявляется потребность в развитии интерактивных методов обучения и их применения, развивающих познавательную деятельность учащихся в системе школьного образования, использование электронных средств обучения.

Сегодня успешность педагогического труда зависит от сформированной готовности учителей к инновационной работе вообще и их готовности взаимодействовать с электронными средствами обучения в частности.

Электронные средства обучения (далее – ЭСО) – программные средства, в которых отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения средствами информационно-коммуникационных технологий, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности.

Изучение педагогической литературы подтвердило, что современные электронные средства – важнейшая составляющая смены образовательной парадигмы или точнее сказать меняющейся образовательной парадигмы. Этот процесс затрагивает прежде всего способ обучения. Классический объяснительно-иллюстративный способ обучения, господствующий в нашей педагогике, постепенно уступает место новым, развивающим технологиям, среди которых электронные средства обучения (ЭСО) занимают ведущее место. Следует подчеркнуть, что традиционные способы получения информации – устная и письменная речь уступают место компьютерным средствам обучения, мы это подчеркиваем, чтобы указать – функция запоминания в процессе обучения уступает место развитию умственных действий во многом благодаря возможности добывать и использовать необходимую информацию самостоятельно.

Информационную компетентность рассматривают в своих работах Е.Е. Вахромов, В.С. Гершунский, С.Д. Каракозов, С.А. Писарева, Дж. Равен, М.А. Холодная и др. Они указывают, что она предполагает владение не только способами работы с персональным компьютером, но и с информацией в целом. Эта способность должна быть достаточной для того, чтобы успешно жить и трудиться в условиях информационного общества.

В рамках реализации федеральных образовательных стандартов начального и основного общего образования особое внимание уделяется формированию метапредметных результатов освоения основной образовательной программы. Отметим, что особо выделяются метапредметные результаты, связанные с информационной грамотностью школьников:

– активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

– использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

– овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

– овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

– умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

Важно подчеркнуть, что информационная компетентность подразумевает не только цифровые каналы получения данных, но и различного рода тексты, средства массовой информации и другие источники информации.

Однако на практике получается, что не все педагоги готовы и умеют правильно организовать учебно-воспитательный процесс с использованием электронных средств обучения.

Предлагаемая концепция описывает модель системы работы по совершенствованию научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС. Такое совершенствование возможно только на основе общей культурной базы, владение информационными технологиями, организованной методической работы по данной теме. Всё это отражает потребность современного российского общества в активной, самостоятельной личности и педагога и обучающегося.

## **Актуальность проблемы совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС и предпосылки её решения**

В настоящее время проявляется тенденция нарастания разрыва между запросами школы в наличии педагогических кадров, способных реализовывать требования федеральных государственных образовательных стандартов начального и основного общего образования к осуществлению педагогической деятельности в условиях информационной образовательной среды, и готовностью педагогов к такой деятельности. В последние годы проведено много исследований в области методики и дидактики использования информационно-коммуникационных технологий в обучении, сформированы различные подходы к понятию информационной образовательной среды, методам и средствам ее построения в образовательной организации (Л.Л. Босова, В.В. Гриншкун, Т.Б. Захарова, Г.М. Коджаспирова, А.Н. Лейбович, И.М. Осмоловская, И.В. Роберт, А.Л. Семенов, Е.В. Чернобай и др.).

С учётом смены парадигмы образования в современном информационном обществе становится совершенно необходимой подготовка учащегося к учебной деятельности в условиях информационной образовательной среды. Вместе с тем является очевидным требование к кадровому обеспечению такой подготовки. Уровень квалификации педагогов, реализующих основную образовательную программу, должен в полной мере соответствовать всем требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Такое требование теперь обозначает и профессиональный стандарт педагога, который одной из трудовых функций учителя определяет формирование навыков обучающихся, связанных с информационно-коммуникационными технологиями.

Под **электронным обучением**<sup>1</sup> понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

При реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств

---

<sup>1</sup>Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ

и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объёме независимо от места нахождения обучающихся.

При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения организации, осуществляющей образовательную деятельность, или ее филиала независимо от места нахождения обучающихся.

На фоне смены парадигмы образования информационное общество требует изменения форм, содержания, целей и задач не только общего образования, но и методической работы в школе. В целях максимальной оптимизации проектирования таких изменений возникает потребность в разработке модели совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС

Необходимо признать также, что неоднозначное воздействие на общество оказывает развитие информационных технологий, в частности, связанных с компьютерами. С одной стороны, при развитых навыках работы с этими информационными технологиями их можно эффективно использовать для быстрого поиска нужной информации, проверки сомнительных данных и получения альтернативных данных о рассматриваемых проблемах. С другой стороны, оно приводит к увеличению и без того обширного потока ненужной информации. Некоторые зарубежные учёные отмечают, что, например, поисковые сервисы Интернет отрицательно влияют на учебные способности обучающихся, лишают их способности критически относиться к получаемым данным и снижают любознательность. Поисковые сервисы дают простые ответы на сложные вопросы и не позволяют понять, являются ли найденные ответы частью серьезных научных работ или основаны на поверхностных идеях и дилетантских заключениях. Зачастую вместо научной информации поисковая система выдаёт распространённые стереотипы, заблуждения. Поэтому необходимо специально обучать школьников основам фильтрации и разбора информации из Интернета, позволяющим развивать и общие навыки оценивания информации

Ещё одной важной функцией компьютера является подготовка информации и обмен информацией. Владение компьютером становится одним из условий эффективного участия в жизни общества. Таким образом, обучение работе на компьютере и использованию компьютерных информационных технологий является обязательным при формировании информационной компетентности. Причём сейчас необходимо говорить не столько о подготовке школьников, сколько и о подготовке учителей, работающих с ними, поскольку подготовка большей части учителей в этой области является слабой.

Необходима целенаправленная работа по формированию информационной грамотности педагогов, широкому использованию электронных средств обучения в учебно-воспитательном процессе.

Подробно охарактеризовал электронные средства обучения Д.В. Чернилевский: «Электронные средства обучения - программные средства учебного назначения, в которых отражена определённая предметная область, в той или иной степени реализована технология её изучения, обеспечены условия

для реализации различных видов учебной деятельности. По мнению учёного, электронные средства обучения, используемые в учебных целях по методическому назначению, можно классифицировать так:

- Учебные программные средства - предназначены для обобщения суммы знаний, формирование умений и навыков учебной или практической деятельности, а также обеспечения необходимого уровня усвоения, который устанавливается при обратной связи;

- Программные средства (системы) - тренажеры, предназначенные для отработки умений, навыков учебной деятельности, самоподготовки;

- Контрольные программные средства - предназначены для контроля (самоконтроля) уровня овладения учебным материалом;

- Информационно-поисковые программные системы, информационно-справочные программные средства - предназначены для формирования умений и навыков по систематизации информации;

- Имитационные программные средства - предназначены для изучения определённого аспекта реальности, его основных структурных или функциональных характеристик с помощью ограниченного количества параметров;

- Моделирующие программные средства - предназначены для создания модели объекта, явления, процесса или ситуации (как реальных, так и "виртуальных") с целью их изучения;

- Демонстрационные программные средства - предназначены для наглядного представления учебного материала, визуализации изучаемых явлений, процессов и взаимосвязи между объектами;

- Учебно-игровые программные средства - предназначены для «проигрывания» учебных ситуаций;

- Разрешительные программные средства - предназначены для организации внеаудиторной работы, имеющие целью развитие внимания, реакции, памяти.

Использование ЭСО позволяет сформировать у обучающихся навыки навигации в информационном пространстве, помогает находить, анализировать необходимую информацию с целью формирования высоких знаний и проведения исследовательской работы.

Использование ЭСО в образовательном процессе даёт педагогам дополнительные дидактические возможности:

- обратную связь* между пользователем и ЭСО, что позволяет обеспечить интерактивный диалог;

- компьютерную визуализацию учебной информации*, предполагающую реализацию возможностей современных средств визуализации объектов, процессов, явлений (как реальных, так и виртуальных), а также их моделей, представление их в динамике развития, во временном и пространственном движении, с сохранением возможности диалогового общения с программой;

- компьютерное моделирование* изучаемых объектов, явлений, процессов;

- автоматизацию процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, обработки результатов учебного эксперимента* с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента. Это позволяет констатировать результаты экспериментов; варьировать значениями па-

раметров (например, физических величин) адекватно условиям эксперимента; осуществлять постановку гипотезы эксперимента, ее проверку, модифицировать исследуемую ситуацию по результатам эксперимента, прогнозировать результаты исследования;

*автоматизацию процессов управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения учебного материала: генерирование и рассылка организационно-методических материалов, загрузка и передача их по сети и т.п.*

Необходимо отметить, что использование ЭСО в образовательном процессе значительно влияет на формы и методы представления учебного материала, характер взаимодействия между обучаемым и педагогом, и, соответственно, на методику проведения занятий в целом. Вместе с тем ЭСО не заменяют традиционные подходы к обучению, а значительно повышают их эффективность. Главное для педагога – найти соответствующее место ЭСО в образовательном процессе.

Нормативно-правовую основу концепции составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (17 ноября 2008 г.);

– «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 годы» (7 февраля 2011 г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (6 октября 2009 г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (26 ноября 2010 г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (17 декабря 2010 г.),

– Федеральный закон «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (29 декабря 2010 г.),

– приоритетный национальный проект «Образование» (5 сентября 2005 г.);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. № 61 «О Федеральной целевой программе развития образования на 2011–2015 годы»;

– Федеральный закон Российской Федерации от 8 мая 2010 г. № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений»;

– «ГОСТ Р.ИСО 9001:2008 Системы менеджмента качества Требования» и др.

# **Основы и принципы совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС**

**Методологической основой** исследования являются:

- научные труды в области философии (Б.С.Гершунский, В.В.Ильин, В.С.Степин и др.);
- концепция компетентностного подхода к подготовке специалистов (В.И.Байденко, А.А.Вербицкий, Э.Ф.Зеер, И.А.Зимняя, А.П.Тряпицына, А.В.Хуторской, В.Д. Шадриков и др.);
- концепции информатизации общества и образования (А.А.Андреев, А.П.Ершов, А.А.Кузнецов, К.К.Колин, В.В.Лаптев, М.П.Лапчик, Д.Ш.Матрос, Н.И.Пак, И.В.Роберт, Е.К.Хеннер и др.).

**Теоретической основой** исследования являются:

- психолого-педагогические теории применения личностно-деятельностного
- подхода в сферах познания, обучения, развития личности (С.И. Архангельский, Ю.К. Бабанский, А.В. Барабанщиков, В.С. Беспалько, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.С. Леднев, А.Н. Леонтьев, П.И. Пидкасистый, С.Л. Рубинштейн, Н.Ф. Талызина и др.);
- исследования, развивающие теорию и методику обучения информатике (Т.В. Добудько, А.А. Кузнецов, В.В. Лаптев, М.П. Лапчик, А.В. Могилев, Н.И. Пак, М.И. Рагулина, О.Г. Смолянинова, С.Р. Удалов, Е.К. Хеннер и др.).

Формирование и развитие научно-методической готовности педагогов к использованию ЭОР может реализовываться в различных формах:

- в процессе учебной деятельности;
- во внеурочных формах работы;
- в форме личного общения взрослый-ребёнок (в частности учитель-ученик);
- через консультирование и информирование;
- через участие в методической работе в образовательной организации;
- через повышение квалификации (очное, дистанционное).

**Основными используемыми дидактическими принципами являются:**

## **1. Принцип непрерывности и последовательности**

Формирование информационной компетентности осуществляется последовательно на всех ступенях обучения с развитием и расширением знаний, полученных на предыдущих ступенях, в течение всей профессиональной деятельности педагога.

## **2. Принцип развития**

В соответствии с этим принципом особое внимание обращается на развитие личности школьника и педагога, при этом усвоение знаний и умений является средством этого развития. Это предполагает увеличение доли творческой дея-

тельности школьников и педагогов, а так же стимулирование самостоятельного изучения действительного состояния рассматриваемых вопросов.

### 3. Принцип системности

Совершенствование научно-методической готовности педагогов к использованию ЭОР должно быть связано с учебным и воспитательным процессом школы, поддерживать разные виды деятельности школьников и педагогов, включаться в содержание занятий всех учебных предметов и внеурочной деятельности.

### 4. Принцип целостности

Формирование информационной компетентности реализуется как в специально созданной образовательной среде, так и в более широких условиях. Оно включает школу, семью, информационные потоки, средства коммуникации и предполагает интеграцию воздействия на школьника.

### 5. Принцип культуросообразности

Совершенствование научно-методической готовности педагогов к использованию ЭОР предполагает создание условий для ознакомления с современными достижениями культуры, включая культуру своего города (села), области, страны и всего мира, а также развитие познавательных интересов школьника. Привлечение разноплановой информации в процессе выполнения работы приводит к повышению общей информированности, расширению эрудиции.

### 6. Принцип гуманизации

Совершенствование научно-методической готовности педагогов к использованию ЭОР может осуществляться только с учётом действительных интересов и потребностей школьников и педагогов в условиях эмоционального комфорта с учётом возрастных и индивидуальных особенностей.

## **Условия совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию ЭСО в условиях реализации ФГОС**

МБОУ СОШ №3 МО «Барышский район» расположена на окраине города, где в основном преобладают дома частного сектора. В ней также обучаются дети из ближайших сёл: Новая Ханинеевка, Старая Ханинеевка, Екатериновка, Водорацк.

В связи с отсутствием в микрорайоне школы центров культуры и досуга, ДЮСШ, библиотек, чтобы обеспечить в достаточной степени удовлетворение интеллектуальных, эстетических, спортивных потребностей учащихся в школе работают кружки от Дома детского творчества, спортивные секции от детской юношеской спортивной школы. Школа на протяжении многих лет является социокультурным центром микрорайона, работая по направлению «Союз: ученик-учитель-родитель».

С целью увеличения охвата детей дошкольным образованием в связи с отсутствием в микрорайоне школы учреждений дошкольного образования, учитывая пожелания жителей микрорайона, в школе была проведена частичная реконструкция и открыты две дошкольные группы. На расстоянии 2-х км от школы находятся ПУ-12, ПУ- 19, Барышский колледж-филиал УлГТУ.

Научно-методическая готовность педагогов к использованию ЭСО в условиях реализации ФГОС основывается на наличии соответствующей профессиональной подготовки педагогов и материально-технических возможностях МБОУ СОШ №3 МО «Барышский район».

Одна из главных составляющих стандарта, без которого невозможно успешное внедрение ФГОС в школе - подготовка кадров. Учитель всегда был, есть и будет ключевой фигурой в школе. Он должен иметь базовое профессиональное образование и необходимую квалификацию, быть способным к инновационной профессиональной деятельности, обладать уровнем методологической культуры и сформированной готовности к непрерывному образованию в течение всей жизни. Педагогический коллектив школы составляют 37 учителей. У большинства из них - высшее профессиональное образование (28 человек, 76%). Один учитель в настоящее время обучается в ВУЗе, что составляет 3% от общего числа педагогов. В школе работают 3 молодых специалиста. У восьми человек – среднее профессиональное образование (22%). У двадцати учителей (54%) педагогический стаж превышает 20 лет. 62 % аттестованы на первую и высшую квалификационную категории. За педагогическую деятельность большинство учителей отмечены грамотами Почетными грамотами Министерства образования и науки Ульяновской области (89%), Министерства образования и науки РФ (35%), знаком «Отличник народного просвещения» (11%), «Почетный работник общего образования Российской Федерации» (11%).

Профессия учителя предполагает непрерывное совершенствование, как в предметной области, так и во владении методикой, формами, технологиями обучения, в том числе и информационно-коммуникативными. Использование

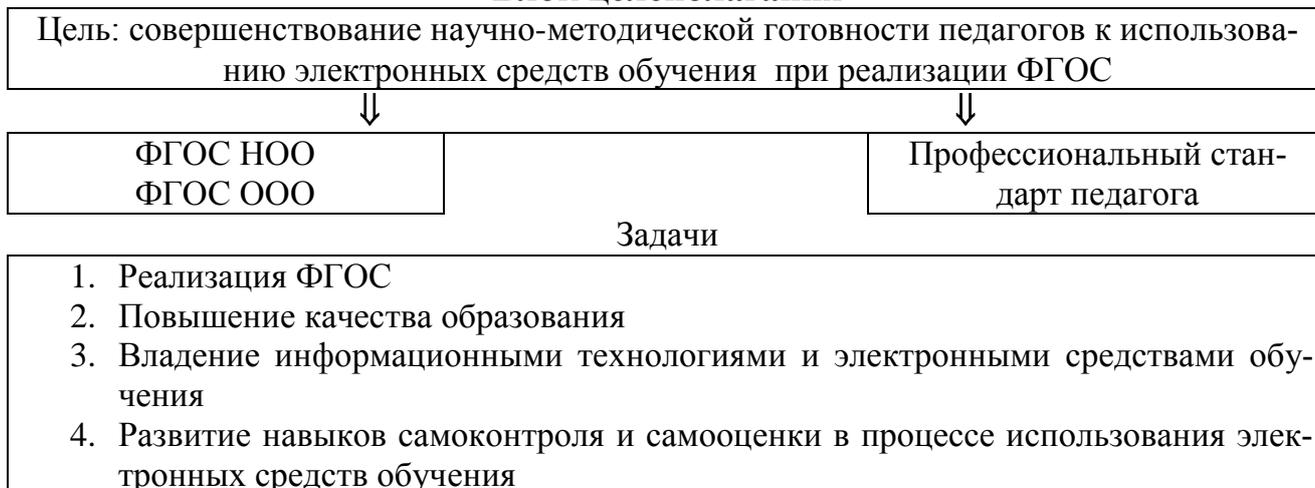
ЭСО на уроке возможно при наличии соответствующей подготовки у учителя. 25 (68%) педагогов сертифицированы на ИКТ–компетентность в рамках прохождения курсов повышения квалификации (не менее 18 часов), специализированных курсов, при обучении в ВУЗах. Имеется перспективный план-график прохождения курсовой подготовки педагогическими работниками. Заключен договор с обществом с ограниченной ответственностью г. Москва «Экзамен-Медиа» о предоставлении права апробирования и использования демонстрационных версий экземпляров обучающих программ «Мультимедийный продукт для интерактивных досок» педагогами школы.

Победа в грантовых конкурсах (общая сумма 2519500 руб.) позволила существенно улучшить материально-технические условия МБОУ СОШ №3. В кабинетах размещены 30 компьютеров, 16 ноутбуков, имеется передвижной компьютерный класс (13 нетбуков). Тридцать семь компьютеров объединены в единую локальную сеть. Два класса (начальные классы, биология) оборудованы интерактивными досками. В восемнадцати учебных кабинетах имеются мультимедийные проекторы. Для эффективной подготовки учителей к урокам создан и оснащён всем необходимым оборудованием медиакабинет. Имеется информационно-библиотечный центр, оборудованный моноблоком и ноутбуком, компьютерный класс. Создан и успешно функционирует школьный сайт. Для хранения рабочих данных и результатов работы имеется достаточный объём носителей информации. Вывод материалов в печатном виде обеспечивается восемнадцатью принтерами. Информационное обеспечение учебного процесса осуществляется через подключение к сети Интернет (оптоволокно по технологии FTTH). Разработана дорожная карта по созданию условий для комфортного пребывания детей с ограниченными возможностями здоровья и детей инвалидов.

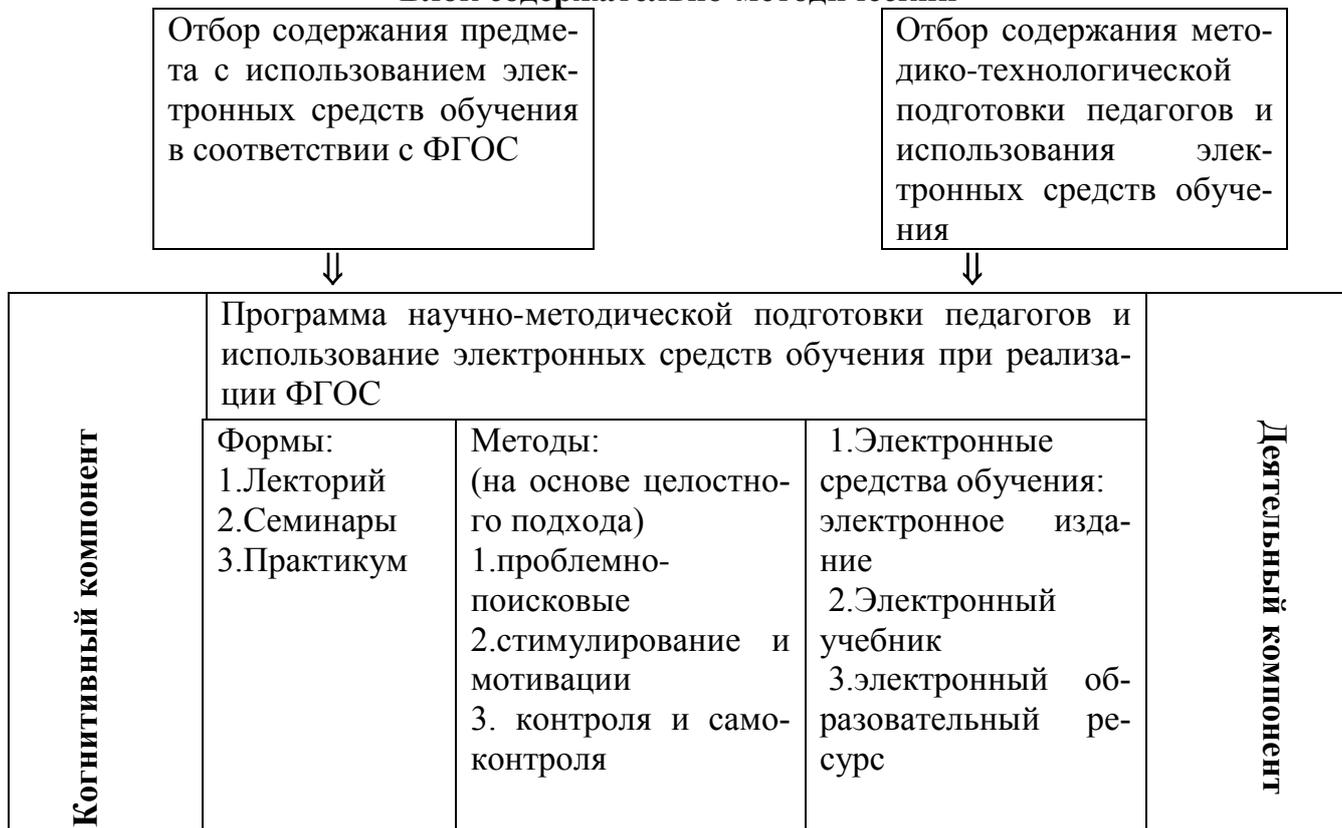
Таким образом, в школе созданы условия для профессиональной подготовки педагогов, имеется материально-техническая база для совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию ЭСО в условиях реализации ФГОС.

**Модель системы работы по совершенствованию научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС**

**Блок целеполагания**



**Блок содержательно-методический**



**Критериально-диагностический блок**

<b>Критерии оценки</b>		<b>Уровень измерителей</b>
Мотивационный		Базовый
Когнитивный		<b>Повышенный</b>
Профессионально - деятельностный		

**Результативный блок**

Результат: сформированность повышенного уровня готовности педагога к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС
---

## Цели и задачи совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС

Цель: совершенствование научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС



<p style="text-align: center;"><b>ФГОС НОО</b></p> <p>направлен на обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• расширения возможностей для реализации права выбора педагогическими работниками методик обучения и воспитания, методов оценки знаний обучающихся, воспитанников, использования различных форм образовательной деятельности обучающихся, развития культуры образовательной среды образовательного учреждения;</li> </ul> <p><b>В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:</b></p> <p>воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества...;</p> <p>переход к стратегии социального проектирования и конструирования в системе образования на основе разработки содержания и технологий образования, определяющих пути и способы достижения социально желаемого уровня (результата) личностного и познавательного развития обучающихся;</p> <p><b>В требования к результатам освоения Основной образовательной программы начального общего образования</b> сказа-</p>	<p style="text-align: center;"><b>ФГОС ООО</b></p> <p><b>В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает:</b></p> <p>формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;</p> <p>проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;</p> <p>активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;</p> <p>построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.</p> <p><b>В требования к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования</b> сказано, что метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>...</p> <p>11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции).</p> <p><b>Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы общего образования</b> должны обеспечиваться современной информационно-</p>	<p>Профессиональный стандарт педагога</p> <p><b>3.1.1. Трудовая функция «Общепедагогическая функция Обучение»</b> характеризуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>трудовым действием</b> - формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ);</li> <li>• <b>необходимыми умениями</b> - владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности);</li> <li>• <b>необходимыми знаниями</b> - основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий</li> </ul> <p><b>3.2.3. Трудовая функция «Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования»</b> характеризуется <b>необходимыми умениями.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять современные образовательные технологии, включая информаци-</li> </ul>
--	---	---

<p>но, что метапредметные результаты должны отражать: ...</p> <p>7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;</p> <p>8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета.</p> <p><b>Информационно-образовательная среда образовательного учреждения</b> должна включать в себя совокупность технологических средств (компьютеры, базы данных, коммуникационные каналы, программные продукты и др.), культурные и организационные формы информационного взаимодействия, компетентность участников образовательных отношений в решении учебно-познавательных и про-</p>	<p>образовательной средой, которая включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде. Информационно-образовательная среда образовательного учреждения должна обеспечивать: информационно-методическую поддержку образовательного процесса; планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения; мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса; мониторинг здоровья обучающихся; современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации; дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе, в рамках дистанционного образования; дистанционное взаимодействие образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы: учреждениями дополни-</p>	<p>онные, а также цифровые образовательные ресурсы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).</li> <li>• Владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.</li> </ul>
---	--	--

<p>фессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), а также наличие служб поддержки применения ИКТ.</p> <p>Информационно-образовательная среда организации, осуществляющей образовательную деятельность должна обеспечивать возможность осуществлять в электронной (цифровой) форме следующие виды деятельности:</p> <p>планирование образовательной деятельности;</p> <p>размещение и сохранение материалов образовательной деятельности, в том числе - работ обучающихся и педагогов, используемых участниками образовательных отношений информационных ресурсов;</p> <p>фиксацию хода образовательной деятельности и результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования;</p> <p>взаимодействие между участниками образовательных отношений, в том числе - дистанционное посредством сети Интернет, возможность использования данных, формируемых в ходе образовательной деятельности для решения задач управления образовательной деятельностью;</p> <p>контролируемый доступ участников образовательных отношений к информационным образовательным ре-</p>	<p>тельного образования детей, учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Эффективное использование информационно-образовательной среды предполагает компетентность сотрудников образовательного учреждения в решении профессиональных задач с применением ИКТ, а также наличие служб поддержки применения ИКТ. Обеспечение поддержки применения ИКТ является функцией учредителя образовательного учреждения.</p>	
---	--	--

<p>сурсам в сети Интернет (ограничение доступа к информации, несовместимой с задачами духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся);</p> <p>взаимодействие организации, осуществляющей образовательную деятельность с органами, осуществляющими управление в сфере образования и с другими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, организациями.</p> <p>Функционирование информационной образовательной среды обеспечивается средствами ИКТ и квалификацией работников ее использующих и поддерживающих. Функционирование информационной образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации</p>		
--	--	--

3 задачи

<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Реализация ФГОС</li> <li>6. Повышение качества образования</li> <li>7. Владение информационными технологиями и электронными средствами обучения</li> <li>8. Развитие навыков самоконтроля и самооценки в процессе использования электронных средств обучения</li> </ol>
---

Для планирования эффективной методической работы по совершенствованию научно-методической готовности педагогов к использованию ЭСО при реализации ФГОС необходимо:

- провести анализ реального использования средств ЭСО в учебно-воспитательном процессе школы;
- определить реальный уровень ИКТ-компетентностей педагогов с помощью «технологической карты» или анкеты и обязательного компьютерного тестирования;
- разработать систему мониторинга по отслеживанию изменений в уровне ИКТ-компетентностей каждого педагога;
- проанализировать эффективность структуры информационного пространства учителя;
- производить анализ продуктов образовательной деятельности учителя и его учеников, в ходе внутришкольных методических конкурсов;

- создать и реализовать программу подготовки педагогических кадров школы к использованию ЭСО в учебно-воспитательном процессе школы;
- производить анализ эффективности использования ИКТ в учебно-воспитательном процессе, в ходе открытых уроков и традиционной методической неделе с применением ИКТ;
- разработать критерии для стимулирования учителей по направлению – использование ИКТ;
- привлекать всех педагогов для участия в информационном сопровождении школьного сайта;
- организовать публикацию лучших методических разработок педагогов на школьном сайте.

Работа над формированием ИКТ компетентности учителя и его информационной культуры в целом позволила поставить методическую работу в школе на более высокий уровень – уровень научно-методической работы.

# **Содержательно-методическое совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС**

## **Отбор содержания предмета с использованием электронных средств обучения в соответствии с ФГОС**

Вопросы отбора содержания образования и как следствие отбора содержания образовательных мультимедиа-ресурсов на сегодняшний день являются сложной и актуальной проблемой, постоянно привлекающей внимание ученых, методистов, преподавателей. Существует большое количество различных подходов к преподаванию, в процессе разработки и реализации которых вырабатывается специфический язык учебных дисциплин, выявляются основные понятия образовательных областей, определяются содержание и структура обучения. Решение проблемы отбора содержания усложняется и в связи с тем, что в настоящее время в преподавании практически всех дисциплин помимо учебников и учебных пособий необходима разработка средств информатизации, нацеленных на комплексное использование компьютерной техники в учебном процессе.

Первоначальный вопрос, требующий разрешения, заключается в разграничении толкований понятий предметной и образовательной областей, которые должны стать отправной точкой для дальнейшего изложения.

На протяжении всей истории педагогики изучается соотношение науки и учебного предмета, формирование критериев отбора учебного материала на основе методологического анализа состояния и перспектив развития предметных научных отраслей. Учебный предмет представляет собой не результат проецирования соответствующей отрасли науки на обучение, а итог дидактической переработки определённой системы знаний, умений и навыков, необходимых для овладения интеллектуальной, материально-практической, социальной или духовной деятельностью.

Предметная область - совокупность понятий, знаний и представлений научной отрасли или отрасли деятельности человека. В то же время под образовательной областью понимается подмножество предметной области, взятое за основу содержания образовательной деятельности и адаптированное к психолого-возрастной специфике контингента обучаемых.

Подход к формированию содержания фиксированной образовательной области, значимый для построения содержания мультимедиа-ресурсов сводится к следующим основным этапам:

1. Определить предметную деятельность проектируемой учебно-познавательной деятельности: очертить круг объектов, вовлекаемых в познавательную деятельность и задать перечень понятий, проблем и методов, с позиций которых выделенный круг объектов будет изучаться;

2. Сформулировать закономерности, которые должно быть усвоены в рамках учебной дисциплины;

3. Оценить соотношение между компонентами системы знаний, связанными с описанием, объяснением изучаемых явлений, обоснованием формулируемых закономерностей, с выполнением познавательных действий, предписаний;

4. Сформулировать общие положения, на знание которых будет опираться формируемая учебная дисциплина;

5. Сформировать перечень заданий, выполнение которых будет выступать критерием усвоения содержания учебной дисциплины;

6. Сформулировать перечень задач, значимых с точки зрения развития конкретной профессионально-педагогической деятельности.

Необходимо придерживаться следующей ориентировочной поэтапной технологии формирования содержания учебного предмета:

1. Ориентируясь на современные научные труды (монографии, статьи и т.д.) по предмету изучения, необходимо построить логическую структуру содержания данного раздела науки;

2. Сформулировать принципы отбора содержания;

3. Опираясь на данные принципы, отобрать из сформированной структуры содержания необходимое число учебных элементов, построить логическую структуру учебного предмета (образовательной области) и убедиться в избыточности и достаточности полученных учебных элементов для достижения целей обучения.

Кроме вышеотмеченных шагов по формированию содержания образовательной области следует запланировать изучение возможных уровней усвоения содержательного материала, обоснование отсутствия перегрузки в деятельности обучаемых, разработать требуемый учебный материал, представляя его с помощью мультимедиа-технологий.

Существенным элементом формирования содержания мультимедиа-ресурсов является структурирование образовательной области. Одним из возможных методов в этом случае может стать использование в качестве содержательной базы для структурирования множества понятий образовательной области, содержание которой должно лечь в основу создаваемого мультимедиа-средства.

Выработка системы понятий образовательной области является ключевым моментом в процессе отбора и формирования содержания учебной дисциплины, а также в использовании отобранного содержания в разработке мультимедиа-средств. Примечательно, что с проблемами корректного отбора понятий сталкиваются специалисты, работающие практически во всех научных областях, связанных с современным учебным процессом.

Понятием называется логически оформленная общая мысль или представление о классе предметов или явлений. В то же время под термином понимается слово или словосочетание, выражающее специальное понятие, которое соотнесено с другими понятиями в данной предметной области и имеющее уникальное научное определение.

В процессе отбора терминов необходимо учитывать следующие факторы:

- необходимо правильное, возможно более однозначное соотнесение термина с его лексическим эквивалентом;

- термин не может быть свободен от общего контекста, в котором он используется;

- для правильного понимания термина необходимо знать его морфологическое строение, семантические особенности, отличающие его от общеупотребительных слов, основные типы терминов, их структурные особенности и специфику употребления.

Предварительное определение систем понятий формируемой образовательной области или её подмножества, отбираемого для создания мультимедиа-ресурса, должно стать первым этапом в определении содержания обучения. Разработка подобной системы, в свою очередь, складывается из двух неотъемлемых друг от друга компонентов определения собственно понятий, являющихся "каркасом" всего учебного материала и разработка их структуры - выявления связей между отдельными понятиями.

Следует учитывать, что формирование понятий (или их усвоение) предполагает умение субъекта организовать деятельность по выявлению свойств, присущих некоторым реальным объектам или идеям. Способность к формированию понятий состоит в умении выяснять свойства, присущие некоторому классу объектов или идей. Ориентация на корректное формирование понятий у обучаемого является одной из главных составляющих формирования содержания любой образовательной области.

Важную роль в познании играют общие понятия (категории), которые рассматриваются в качестве исходных понятий, неопределяемых через другие понятия. В логике и теории систем категориями являются такие понятия как объект, свойство, отношение, суждение, умозаключение, истина, система, среда, предметная область и т.д.

Отбор каждого понятия должен осуществляться с учётом таких важных показателей как:

- познавательная значимость и дидактическая ценность;
- соответствие содержанию науки и месту в её теоретической системе;
- доступность обучаемым;
- адекватность материализованных форм выражения понятия его содержанию и толкованию:
- взаимосвязь с другими важнейшими понятиями образовательной области;
- возможность оптимального функционирования в обучении.

Рассмотрим некоторые шаги к построению системы понятий, использование которой было бы возможным при создании мультимедиа-ресурсов. Для построения такой системы необходимо выявить естественно-логическую модель изучаемой предметной области. Эта задача не может быть решена средствами конкретной учебной дисциплины. Она решается экспертом на основе знания теории данного предметного направления как науки: система понятий для фиксированной образовательной области может быть выбрана только на основе научной системы понятий, являться её частью.

Естественно-логическая модель несёт в себе наиболее полную информацию об образе данного развивающегося понятия. Однако часть этой информации может быть задана в неявном виде. В отличие от неё концептуальная мо-

дель позволяет полностью раскрыть как содержание определяемого понятия, так и способ включения в него определяющих понятий. Отметим, что уже на этом этапе встает вопрос о структуризации понятий и выявлении связей между ними, хотя бы и по принципу «родитель» - «потомок».

Построение корректной системы понятий способствует упрощению, как самого содержания образовательной области, так и технологии его определения. Однако «перегруженная» система понятий, имеющая большую степень вложенности терминов, может сыграть и отрицательную роль, сильно усложняя и «запутывая» содержание. Принципиально можно построить структуру образовательной области, доведя деление до неопределяемых аксиом. Вместе с тем, такое деление делает структуру слишком громоздкой. Очевидно, что количество уровней или сложность понятийной структуры должны определяться в каждом конкретном случае, исходя из целей обучения и возможно, из специфики и целей применения разрабатываемых образовательных мультимедиа-средств.

Понятия и различного вида связи между ними получили название тезауруса. Говоря более точно, под тезаурусом понимается множество смысловыражающих элементов [слов, словосочетаний и т.п.) некоторого языка с заданными смысловыми отношениями.

Упрощённо под тезаурусом можно понимать конкретный способ задания множества понятий и отношений на нём. Например, традиционный общеязыковой тезаурус был описан ещё в словаре Роджетэ. Ключ к традиционному тезаурусу представляет собой алфавитный словник, где для каждого слова указаны содержащие его рубрики (тем самым и слова, находящиеся с данными в отношении синонимии). Структура деления рубрик на подрубрики задаёт родовидовые отношения на множестве слов. Понятие тезауруса (греч. *thezauros* - сокровище, богатство, запас) пришло в педагогику из лексикографии, где оно возникло в связи с созданием одноязычных словарей, в которых слова сгруппированы по смысловым гнёздам. Необходимое для создания содержательного наполнения мультимедиа-ресурсов формирование тезаурусов образовательных областей может проводиться согласно следующих этапов.

1. Выявление на основе анализа литературных источников основных понятий образовательной области, их определение и составление перечня понятий, возможно в виде простого алфавитного списка.

2. Выявление связей между понятиями, определение критериев их классификации, рассмотрение связей в соответствии с различными критериями составления отношений.

3. Составление тезауруса - взаимосвязанного описания отношений между понятиями.

4. Построение модели системы понятий в виде иерархической структуры.

5. Выявление необходимости дополнения определений в связи с проектированием отношений между понятиями.

6. Проверка построенной понятийной структуры на смысловую замкнутость, непротиворечивость и достижимость.

7. Корректировка и уточнение системы понятий образовательной области, разработка концептуальных положений, необходимых при определении содержания и разработке средств обучения. Сформированные тезаурусы должны стать своеобразным сырьем для последующего построения структур образовательной области и их обработки с целью построения образовательных мультимедиа-ресурсов. Более наглядно тезаурус можно представить в виде таблицы 1. в которой  $t_i$  - понятия образовательной области, а  $v_i$  - логические связи.

	$t_1$	$t_2$	$t_3$	...	$t_n$
$t_1$		$v_1$		...	
$t_2$				...	$v_3$
$t_3$				...	$v_4$
...	...	...	...	...	...
$t_n$			$v_2$	...	

Таблица 1. Табличное представление тезауруса образовательной области

Принципы определения связей  $v_1$  могут быть различными. Рассмотрим приёмы формирования системы межпонятийных связей, максимально приближенные к практике. В частности, известна градация межпонятийных связей на структурные и семантические.

К структурным относятся связи, определяемые согласно отношений «быть частью», «иметь», «быть подвидом», «состоять из» и т.п. К семантическим связям, имеющим педагогическую значимость, относятся связи, постулируемые по принципам «обобщение», «конкретизация», «аналогия», «уточнение», «упрощение», «отклонение» и «коррекция».

Возможны межпонятийные связи, построенные согласно еще двум типам отношений: «быть наследником» (или «быть предком») и «быть базовым» (или «быть актуальным»). В качестве отношения «быть наследником» может быть выбрано отношение типа «конкретизация» или «уточнение».

При проектировании тезауруса предметной или образовательной области, равно как и структуры содержательного наполнения мультимедиа-средства, одно из отношений выбирается в качестве связеобразующего. Если главным выбрано отношение «предок-наследник», то тезаурус представляет собой классификацию, на верхних уровнях которой расположены более общие понятия. Примерами таких систем понятий и связей могут служить биологические классификации животных и растений или поуровневая классификация химических элементов, часто используемых в общем среднем образовании.

В случае, если в качестве связеобразующего выбрано отношение «актуальный-базовый», тезаурус представляет собой поуровневое описание сложного объекта или процесса, а верхние уровни её соответствуют более сложным (структурно или идейно) объектам. Примерами могут служить поуровневые описания технических устройств (корабль, двигатель автомобиля, компьютер)

или иерархии целей (действий, навыков) при решении задач школьного курса математики.

При построении тезауруса образовательной области и его использовании в создании мультимедиа-ресурсов выбор связеобразующего отношения определяется целями, формой и контекстом его последующего применения в учебном процессе в системе общего среднего образования.

Таблица, представленная выше для конкретизации тезауруса, на самом деле является графом с вершинами  $t_1$ , а элементы  $v_1$  соответствуют его ребрам. Граф можно понимать как множество вершин - терминов и множество связей - отношений между вершинами. Однако, как показывает практика, графы с присущими им циклами (наличие в графе пути по рёбрам от вершины к самой себе) не являются идеальной структурой для построения электронных версий тезаурусов, их обработки, а тем более для разработки мультимедиа-средств. Решение данной проблемы лежит в использовании специальных подграфов, которые получаются за счет удаления циклов из исходного графа-тезауруса.

Очевидно, что понятие графа как нельзя лучше подходит для описания тезаурусов. Чтобы пояснить это утверждение, попытаемся привести пример упрощённого графового представления некоторых понятий общеобразовательного курса информатики. Пусть в качестве таких понятий выступают: «Информация», «Визуальная информация», «Звук», «Текст», «Графическое изображение», «Компьютер», «Алгоритм», «Данные», «Язык программирования». Вполне возможно, что один из допустимых способов их связывания порождает граф, отражённый на рисунке 1.

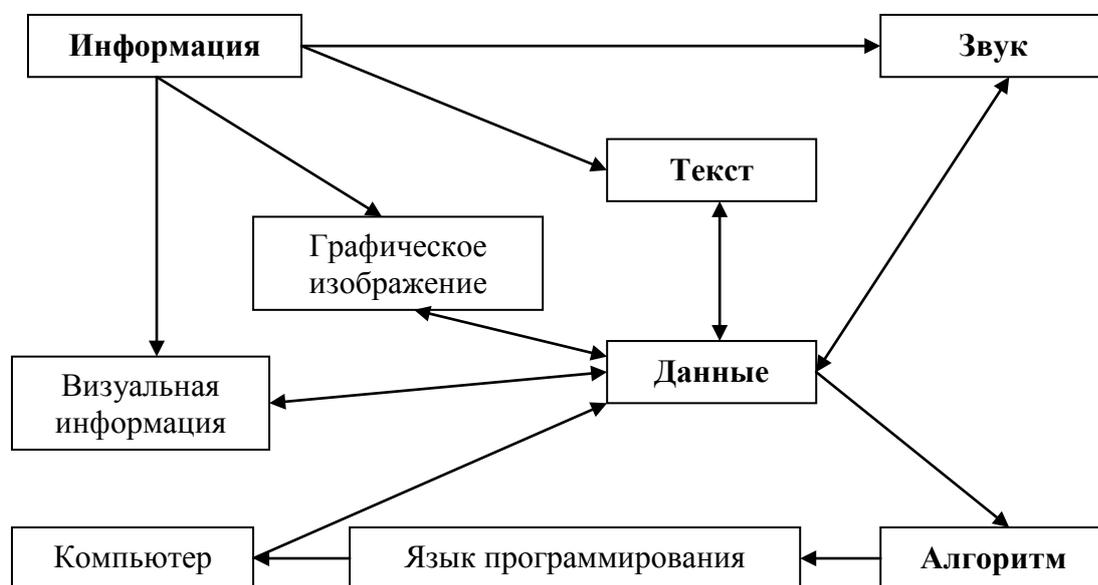


Рисунок 1. Представление понятий общеобразовательного курса информатики в виде графа/

Другой пример графа, теперь уже для основных понятий школьной математики, приведён на рисунке 2. На нём показана взаимосвязь таких понятий как «Численные значения». «Арифметические выражения». «Простые дроби», «Натуральные числа». «Целые числа». «Десятичные дроби». «Сложение». «Вычитание». «Деление», «Умножение». Безусловно, возможно построение и других структур, связывающих данное понятия на основании других критериев структуризации.

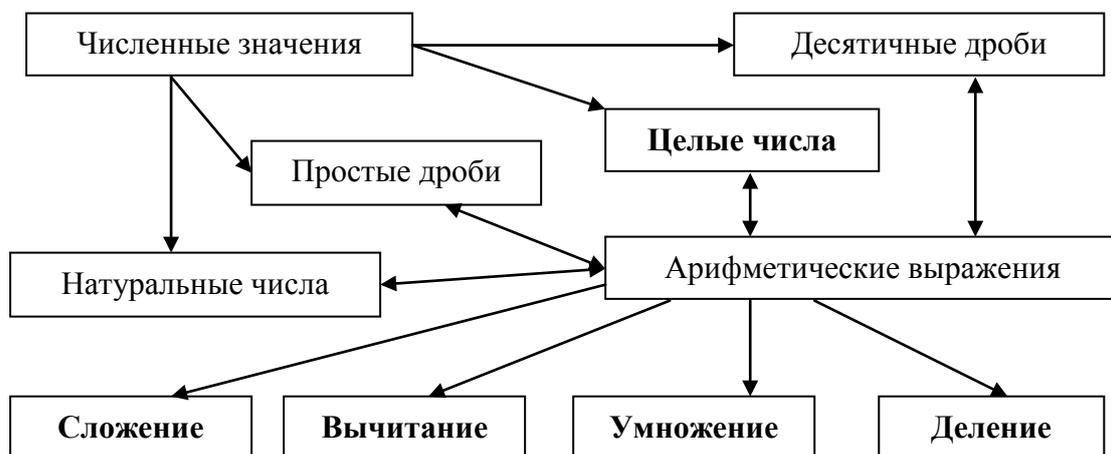


Рисунок 2. Представление понятий школьного курса математики в виде графа.

Представление содержания образовательной области в виде графа может дать обширную информацию о взаимосвязи понятий для специалистов, занимающихся разработкой содержания обучения. Подобная информационная структура может служить хорошей основой или «каркасом», легко превращающимся в то или иное образовательное мультимедиа-средство путём конкретизации имеющихся в графе понятий, а также дополнением вершин соответствующим учебным материалом в виде пояснений, задач, тестов, практических заданий и т.п.

Наличие в графе циклов сильно усложняет процессы его обработки и, тем более, понимания. Циклы нарушают структуру графа, ломают давно сложившиеся стереотипы о переходах от «общего» к «частному» и от «простого» к «сложному», а эти принципы традиционно лежат в основе методологии учебного процесса. Присутствие цикла в содержании обучения или в учебном мультимедиа-средстве может привести к тому, что, начиная изучать некоторое понятие, отталкиваясь от его определения и изучая следующие за ним по смыслу понятия, школьник может через некоторое время вновь прийти к уже изученному. В этом случае встанет естественный вопрос о наличии логики в изложении учебного материала. Кроме того, графы, имеющие циклы, как правило, плохо поддаются обработке. Элементарный обход информационной структуры, связанный с последовательным просмотром всех вершин, в этом случае сильно затруднён.

Существует несколько способов преобразований графов, приводящих к ликвидации циклов. В их числе пренебрежение малозначимыми связями, объ-

единение циклической конструкции в одну вершину и переформулирование соответствующего понятия, изменение критерия, лежащего в основе связывания понятий и другие приёмы

Попытка ввести ограничение на наличие циклов в графах, связанных с представлением тезаурусов образовательных областей, приводит к определению более приемлемой для хранения информации структуры - дерева или иначе, иерархии. Определим дерево (иерархию) как связный граф, не имеющий циклов. Таким образом, передвигаясь по направлению от некоторой вершины дерева, мы уже никогда не придем к ней вторично, что и соответствует последовательному характеру обучения с применением соответствующих мультимедиа-средств. При этом остается возможность перехода от одной вершины к нескольким следующим, связанным с данной вершиной. Для понятия «дерево» не делается никаких ограничений на количество вершин, которые могут быть связаны сданной вершиной.

Иерархии, задающие связи по принципу «родительская вершина порождает набор сыновних», наиболее естественным образом аппроксимируют тезаурус и, как следствие, содержание большинства образовательных областей. Деревья-иерархии в явном виде отражают логическую подчиненность понятии, входящих в тезаурус, позволяют говорить об отношениях "общее-частное", способах конкретизации понятий через понятия более низкого уровня и, что немаловажно, позволяют на практике сформировать содержательное наполнение мультимедиа-средств для системы общего среднего образования.

## **Отбор содержания методико-технологической подготовки педагогов к использованию электронных средств обучения**

### **Использование метода проектов. (Дж. Дьюи)**

Метод учебных проектов является одним из методов творческого развития личности. Данный метод всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учеников - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определённого отрезка времени. В ходе этой деятельности целесообразно использование электронных средств обучения. Этот подход органично сочетается с групповым подходом к обучению.

Действительно, в процессе реализации метода проектов в обучении школьников могут проявляться такие дополнительные преимущества и особенности учебной деятельности как:

- работа учеников в группах с сетевыми партнёрами;
- усвоение общекультурных знаний, формирование мировоззрения школьников на основе мультимедиа-информации;
- использование новейших электронных средств обучения;
- развитие коммуникативной письменной речи у школьников.

Самостоятельность в выборе учебной траектории позволяет школьнику выйти на новый, более высокий уровень работы с информационными и комму-

никационными технологиями и рассматривать их как инструмент познания и саморазвития, что, в свою очередь, способствует проявлению социальной активности учащегося.

Проектный метод обучения с использованием электронных средств обучения развивает умение систематизировать и обобщать информацию (таблицы, схемы); развивает умение творчески применять полученную информацию (составлять план или опорный конспект); развивает умение логически излагать информацию. К примеру, работая по теме «Семья», Окружающий мир 2 класс, учащиеся выполняют проект «Собери генеалогическое дерево своей семьи», а, изучая тему «Путешествуем по музеям» пополняют школьный музей старинными вещами или создают мини-музей в классе.

**Использование метода информационного ресурса.** Работа учащихся с книгой, учебником, справочной, научно-популярной и учебной литературой в дидактике считается одним из важнейших методов обучения. В настоящее время к этим источникам можно в полной мере добавить и электронные средства обучения. Главное достоинство этого метода - возможность для обучающегося многократно обрабатывать учебную информацию в доступном для него темпе и в удобное время. Учебная литература и мультимедиа-средства успешно выполняют все дидактические функции: обучающую, развивающую, воспитывающую, побуждающую, контрольно-коррекционную. Основная цель использования метода информационного ресурса - закрепление и расширение теоретических знаний путем ориентации школьника в огромном количестве самой разнообразной информации, которая ему необходима и удовлетворяет его познавательные потребности.

Деятельностью ученика при использовании метода информационного ресурса управляет учитель - это сообщение конкретных знаний, подборка и систематизация информационных ресурсов с целью закрепления и расширения знаний, а также проведение контроля знаний обучаемых. Это определяет учебно-контролирующую деятельность учителя.

**Использование метода игры.** Достаточно эффективным методом обучения, реализация которого целесообразна с использованием электронных средств обучения, является дидактическая игра. Дидактические игры, проводимые с использованием электронных средств обучения, могут решать разные учебные задачи. Одни игры помогают формировать и отрабатывать у учащихся навыки контроля и самоконтроля. Например, «Повесьте шарики на ёлку», находят соответствия и забивают гол в корзину в задании «Найди пару». Другие, построенные на материале различной степени трудности, дают возможность осуществлять дифференцированный подход к обучению школьников с разным уровнем знаний. Через игру учащийся познает окружающий мир и самого себя, учится анализировать, обобщать, сравнивать.

Игра стимулирует формирование, наряду с партнерскими отношениями, чувства внутренней свободы, ощущения дружеской поддержки и возможности оказания в случае необходимости помощи своему партнеру, что способствует сближению участников, углубляет их взаимоотношения.

В игре ребёнок сталкивается с целым набором различных правил, которые ему необходимо понять, сознательно принять, а в дальнейшем, несмотря на трудности, моделируемые в ходе игры, неукоснительно выполнять.

**Использование интерактивной доски** – абсолютно новый метод преподавания, хотя основы успешного проведения урока одни и те же. Доска позволяет делать пометки, рисовать, стирать ластиком, указывать соответствия, закрашивать нужный объект, выделять лишнее в ряду. Работа с интерактивной доской позволяет организовать самостоятельную, парную, групповую работу учеников с различными источниками информации. Электронные средства являются таким дидактическим средством, использование которых позволяет реализовать индивидуальный подход в обучении. Применение электронных средств в учебном процессе способствует реализации основных дидактических принципов, таких как принцип интенсификации, рационализации, наглядности, реализации педагогических целей развития, то есть формирования индивидуальности обучающегося, развития у него таких сфер, как интеллектуальная, мотивационная, эмоциональная и других. Ещё один важный момент при работе с доской – управление демонстрацией (смена слайдов, создание и перемещение объектов, выделение цветом важных моментов и др.) происходит с помощью электронного маркера, а учитель как и раньше – в центре внимания. Школьникам нравится работать с интерактивной доской. Они не боятся выходить к доске. Если была сделана ошибка, то с помощью маркера сотрут неправильную часть или отменят действие, поэтому ребята уверенно чувствуют себя у интерактивной доски. Более того, им это просто интересно и увлекательно, следовательно, повышается мотивация в процессе урока. На интерактивной доске можно проводить различные формы контроля с помощью тренажеров, которые позволяют сразу видеть результат. Мальчик-ученик сразу высказывает своё мнение о выполненном задании. Задания могут выполнять несколько учеников по очереди, и процесс, и результат их действий виден каждому ученику.

**Использование технологии проблемного обучения.** (Т.В. Кудрявцева, А.М. Матюшкина, М.И. Махмутова, В. Оконя)

Данный метод развивает умение работать над поиском информации, умение определять недостаток информации для совершения действия и умение создавать информационную среду своей учебной деятельности. Например, задания: рассмотри таблицу и сделай вывод (Конкретный смысл действия умножения), рассмотри картинки и дай пояснения (Типы предложений по цели высказывания).

# Программа научно-методической подготовки педагогов и использование электронных средств обучения при реализации ФГОС

## Формы:

### Лектории

Интернет-источник

<http://enc-dic.com/ozhegov/Lektorij-14262.html>

*Лекторий – учреждение, ведающее организацией публичных лекций; сами такие лекции.*

Лекция – традиционно ведущая форма обучения. Её основная дидактическая цель – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения материала.

Лекция – методологическая и организационная основа для всех форм учебных занятий, в том числе самостоятельных (методологическая, поскольку вводит студента в науку вообще, придаёт учебному курсу концептуальность; организационная – так как все другие формы учебных занятий так или иначе «завязаны» на лекцию, чаще всего логически следуют за ней, опираются на неё содержательно и тематически).

По силе личного эмоционального воздействия лектора, его контакта с аудиторией, производимого впечатления, общего влияния на студентов лекционный способ передачи учебного материала наиболее удачен. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, проблемы, логику, даёт цельное представление о предмете, показывает его место в системе наук и связь с родственными дисциплинами, возбуждает интерес к предмету, развивает профессиональные интересы, в значительной мере определяет содержание других видов знаний.

Очень многое на лекции зависит от эффективности педагогического общения. Условия, при которых достигается полноценное лекционное общение:

- быстрая и верная ориентировка в обстановке выступления;
- правильное планирование содержания лекции;
- нахождение точных средств, позволяющих без потерь донести содержание материала до слушателей;
- обеспечение чёткого контакта со слушателями.

К каждой лекции нужно готовиться с учётом особенностей своего темперамента, умения владеть чувствами, доводить мысль до аудитории. Слушателям импонирует выразительная и доходчивая, достаточно громкая, четкая речь с правильным литературным произношением и правильно расставленными ударениями. Хорошо оживляют речь жест и мимика. Чтение заранее подготовленного материала обычно снижает эффективность восприятия лекции. Совсем плохо, если объяснения преподавателя путаны и поспешны.

Можно назвать узловые критерии оценки качества лекции. Это содержание, методика, руководство работой слушателей, лекторские данные, результативность лекции.

Содержание лекции: научность, соответствие современному уровню развития науки, мировоззренческая сторона, наличие методических вопросов, правильная их трактовка. Активизация мышления путём выдвижения проблемных вопросов и разрешения противоречий в ходе лекции. Освещение истории вопроса, показ различных концепций, связь с практикой. Лекция и учебник: излагается ли материал, которого нет в учебнике, пересказывается ли учебник, разъясняются ли особо трудные вопросы, даются ли задания проработать ту или иную часть материала самостоятельно по учебнику. Связь с предыдущим и последующим материалом, внутрипредметные, межпредметные связи.

Методика чтения лекций: четкая структура лекции и логика изложения. Наличие-отсутствие плана, следование ему. Сообщение литературы к лекции. Доступность и разъяснение новых терминов и понятий. Доказательность и аргументированность. Выделение главных мыслей и выводов. Использование приемов закрепления: повторение, вопросы на проверку внимания, усвоения; подведение итогов в конце вопроса и лекции. Использование наглядных пособий, ТСО. Применение лектором опорных материалов: текст, конспект, отдельные записи, чтение без опорных материалов.

Руководство работой слушателей: требование конспектировать и контроль за выполнением. Обучение студентов методике записи и помощь в этом: темп, медленный темп, повтор, паузы, вычерчивание графиков. Просмотр конспектов: по ходу лекции, после или на семинарских и практических занятиях. Использование приемов поддержания внимания – риторические вопросы, шутки, ораторские приёмы. Разрешение задавать вопросы (когда и в какой форме).

Лекторские данные: знание предмета, эмоциональность, голос, дикция, ораторское мастерство, культура речи, внешний вид, умение установить контакт.

Результативность лекции: информационная ценность, воспитательный аспект, достижение дидактических целей.

## Семинар

Интернет-источник

<http://superiorseller.com/seminary-kakie-byvayut-i-v-chem-ikh-zadacha>

***Семинар – это учебно-практическое мероприятие, в ходе которого рассматриваются и обсуждаются его участниками самые разные сообщения, темы, доклады, рефераты и другая конкретная информация.***

## Семинар

К семинару готовятся заранее, поэтому о его теме оповещают тоже заблаговременно. Чтобы стало более понятно, что такое семинар, стоит привести небольшой пример.

Сначала человек получает определённые теоретические знания по какой-то определённой теме. Потом он самостоятельно готовит по изученному и уже пройденному материалу доклад или реферат и выступает с ним перед определённой аудиторией, которая тоже изучала ранее эту тему.

Участники семинара внимательно слушают докладчика, а по окончании речи, задают ему интересующие вопросы. Докладчик отвечает на них и ком-

ментирует свои высказывания. После этого выступает другой человек и освещает эту же тему, только уже с другой точки зрения, приводя какие-то новые неизвестные детали, факты и аспекты. И тем самым дискуссия продолжается.

В чём заключается главная цель семинара?

На любом семинаре его участники концентрируются на информации по какой-либо определённой теме, что, несомненно, способствует ее наиболее глубокому изучению, которое происходит в довольно короткое время. Основная цель семинара заключается в закреплении ранее полученной информации и знаний, а так же в выработке у участников определённых навыков ведения полемики. Семинар учит более точно выражать свои взгляды и мысли и учит вести дискуссию на языке какой-то определённой науки.

Чем отличается семинар от лекции?

На лекции происходит передача информации одним человеком целой массе людей. Это теоретические знания, которые человек кратко записывает себе на какой-либо носитель и воспринимает на слух. В основном, лекция – это тот же монолог, который происходит в одностороннем порядке – один человек передает знания другим людям. Стоит подчеркнуть, что это именно теоретические знания. На семинаре же, наоборот, полученные знания уже выражает сам слушатель. Он высказывает свои мысли, свои взгляды и обсуждает это с другими участниками уже в диалогах, применяя знания на практике. Образно выразиться, чем семинар отличается от лекции, можно так: лекция – это теоретический «скелет» конкретной темы. А семинар – это практическая его «плоть».

Функции семинара

В своем процессе семинар выполняет целый ряд определённых важных функций, безусловно, главная из них – это познавательная. Человек, принимая участие в семинаре, получает определённые знания, на основе которых происходит его самопознание, а также вырабатывается определённое отношение к окружающему миру и вещам в нём. На семинаре люди получают дополнительную информацию к ранее полученным знаниям, обобщают полученный материал, систематизируют и углубляют его, а так же учатся вырабатывать самые ценные суждения о решениях и идеях - это оценочная функция. Другие функции семинара – это контрольная и деятельная. Первая позволяет проверить, оценить степень усвоения материала. Вторая помогает приобретать специальные навыки ведения дискуссии и выступления на публике.

Какие семинары бывают?

В настоящее время существует масса самых различных семинаров – это научно практические семинары, корпоративные, бизнес-семинары, семинары по продажам, семинары для педагогов дополнительного образования и так далее. Кстати, темы семинаров в дополнительном образовании самые различные.

## Практикум

Интернет источник

[http://uchebnikionline.com/pedagogika/osnovi\\_didaktiki -  
chayka\\_vm/inshi\\_formi\\_organizatsiyi\\_navchannya.htm](http://uchebnikionline.com/pedagogika/osnovi_didaktiki_chayka_vm/inshi_formi_organizatsiyi_navchannya.htm)

***Практикум – форма организации процесса обучения, которая обеспечивает самостоятельное выполнение практических и лабораторных работ и применения усвоенных ранее знаний, умений и навыков***

Практикум организуют после изучения крупных разделов учебного курса или в конце учебного года

Технология проведения практикума предусматривает разделение слушателей на малые группы, каждая из которых выполняет определённый вид лабораторной или практической работы (дифференцированное обучение). Сложные работы поручают слушателям с высоким уровнем подготовки. Важным условием проведения практикума являются глубокие знания, прочные навыки и умения слушателей. Поэтому практикуму предшествуют уроки повторения, обобщения и систематизации учебного материала.

Средством управления учебной деятельностью во время практикума есть инструкция, которая регламентирует и определяет действия, время. Лабораторные и практические работы должны быть исследовательскими, направленными на формирование у учащихся критического мышления, умения осуществлять проверку научной достоверности определённых закономерностей.

Структура практикумов предусматривает последовательность этапов:

- 1 Сообщение темы, цели и задач практикума
- 2 Мотивация учебной деятельности
- 3 Актуализация опорных знаний, умений и навыков
- 4 Ознакомление с инструкцией
- 5 Подбор необходимого оборудования и материалов
- 6 Выполнение работы под руководством
- 7 Составление отчета
- 8 Обсуждение и теоретическая интерпретация полученных результатов работы

Практикумы чаще всего используют при изучении дисциплин естественно-научного цикла, а также в процессе трудовой и профессиональной подготовки их проводят в лабораториях, учебных кабинетах, учебно-производственных кабинетах. Это могут быть работы по сбору схем, измерения на местности, проведения опытов и наблюдений, изучения работы определённых механизмов и т.д.

## **Методы: (на основе целостного подхода)**

**Проблемно-поисковый метод обучения.**

Интернет источник

[http://methodological\\_terms.academic.ru/1503/](http://methodological_terms.academic.ru/1503/)

***Проблемно-поисковый метод обучения – общедидактический метод обучения, получивший в 70- гг. широкое распространение в практике преподавания различных дисциплин, в том числе и иностранных языков.***

В процессе работы с использованием метода применяются следующие приёмы обучения: создание на уроке проблемных ситуаций; организация коллективного обсуждения возможных подходов к их разрешению; выполнение упражнений, предусматривающих различные формы общения преподавателя и учащихся, максимально приближенные к условиям реальной коммуникации. В частности, рекомендуются упражнения, получившие в методике преподавания иностранных языков название «инициативные» (Скалкин, 1981), которые формируют умения начать разговор, заинтересовать партнера по общению, привлечь внимание собеседника и т.д.

Существуют различные варианты метода:

- проблемное изложение учебного материала,
- проблемные беседы,
- выполнение упражнений проблемно-поискового характера и т.д.

Проблемно-поисковый метод обучения нельзя рассматривать в качестве универсального и единственно правильного метода обучения при попытке активизировать внимание и поисковую деятельность учащихся. Этот метод требует тщательной подготовки преподавателя и значительных затрат учебного времени. Поэтому на занятии следует сочетать проблемно-поисковый метод обучения с другими методами обучения, руководствуясь при этом целью занятий, имеющимися у преподавателя учебными материалами, учитывая этап обучения.

### **Методы стимулирования и мотивации учения**

**Интернет источник**

<http://pedagogical.academic.ru/458/>

*Методы стимулирования и мотивации учения – группа методов, направленная на формирование и закрепление положительного отношения к учению и стимулирование активной познавательной деятельности обучаемых, выделенная по классификации методов обучения, предложенной Ю.К. Бабанским, и включающая в себя две подгруппы.*

Методы стимулирования и мотивации интереса к учению (создание эмоциональных нравственных переживаний, ситуаций новизны, неожиданности, актуальности; познавательные игры; театрализации и драматизации; дискуссии, анализ жизненных ситуаций; создание ситуации успеха в учении); методы стимулирования долга и ответственности (разъяснение личностной и общественной значимости учения; требования, поощрения и наказания).

### **Методы контроля и самоконтроля**

**Интернет источник**

[http://social\\_pedagogy.academic.ru/349/](http://social_pedagogy.academic.ru/349/)

*Методы контроля и самоконтроля – методы получения информации учителем и учащимися о результативности процесса обучения.*

Методы контроля и самоконтроля, позволяют установить, насколько готовы учащиеся к восприятию и усвоению новых знаний, выявить причины их за-

трудностей и ошибок, определить эффективность организации, методов и средств обучения и т.д.

Данные методы подразделяются на устные (индивидуальный, фронтальный и уплотненный опросы); письменные (письменные работы, диктанты, изложения, сочинения, рефераты и т.п.); практические (практические работы, опыты); графические (графики, схемы, таблицы); программированные (без машинные, машинные); наблюдение; самоконтроль.

## **1. Электронные средства обучения**

### **Электронное издание**

Интернет источник

<http://mazahaker-ncux.narod.ru/lekcii/IKT/lek5.htm>

Электронные издания – это совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, фото, видео и др. информации.

**ОЭИ (образовательные электронные издания)** – это электронное издание, содержащее систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивающие творческое и активное овладение студентами и учащимися знаниями умениями и навыками в этой области.

#### **Параметры- критерии классификации ОЭИ.**

1. Тип ЭИ.
2. Предметная образовательная область.
3. Рекомендуемый уровень образования.
4. Рекомендуемый тип образовательного процесса.
5. Специфика аудиторий.

#### **Классификация ОЭ изданий-ресурсов.**

1. Применительно к системе обучения в целом.

ОЭИ предназначенные для использования в традиционной системе обучения в соответствии со стандартами и программами

ОЭИ для факультативной работы углубления знаний по школьной дисциплине

ОЭИ домашние репетиторы

ОЭИ контролирующие и оценивающие результаты.

ОЭИ справочного и энциклопедического характера.

2. По методическому назначению.

Обучающие

Тренажёры

Контролирующие

Информационно-справочные

Демонстрационные

Имитационные

Лабораторные

Моделирующие

Расчётные

Учебное – игровые  
Игровые  
Коммуникационные  
Интегрированные

3. В зависимости от форм организации занятий.

1) ОЭИ рекомендованные для проведения уроков лекций, самоподготовки, учебно-исследовательской работы.

2) ОЭИ классифицирующийся по их дидактической нацеленности на формирование знаний.

4. По характеру размещения на носителях.

**Однотонные ОЭИ.** ЭИ выпущенные на 1 машиночитаемом носителе.

**Многотонные ОЭИ.** ЭИ состоящие из двух или более пронумерованных частей каждая из которых представлена на отдельном машиночитаемом носителе.

**Электронные серии.** Серийные ОЭИ включающие совокупность томов объединённых общностью тематики, целевым назначением и выходящих в однотипном оформлении.

5. По форме изложения материала.

**Конвекционные ЭИ.** Соответствующие установившемуся традициям педагогике. Подобные ЭИ реализуют информационную функцию обучения.

**Программированные ЭИ.** Основаны на системе обучения «стимул – реакция». Эти ЭИ ориентированы на самостоятельную работу обучаемого и раскрывают основы и методы получения знаний и взаимодействия с профессиональными навыками.

**Проблемные ЭИ.** Базируются на теории проблемного обучения, направлены на развитие логического мышления, стимулирование творческой составляющей восприятия знаний.

**Комбинированные ЭИ.** Они содержат отдельные элементы выше перечисленных

6. По технологии распространения.

**Локальные ОЭИ.** предназначенные для локального использования и выпускающиеся в виде определённого количества на переносимых машиночитаемых носителях.

**Сетевые ОЭИ.** Доступны неограниченному кругу пользователей через телекоммуникационные сети.

**ОЭИ комбинированного распространения.** Может включать несколько типов и локальный и сетевой.

**ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЕ ЭИ** – это ЭИ параметры, содержание и способ взаимодействия с которыми определены издателем и не могут быть изменены пользователем.

**НЕ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЕ ЭИ** – это ЭИ параметры, содержание и способ взаимодействия с которыми прямо или косвенно устанавливаются пользователем в соответствии с его интересами, целями установки.

**Основные ГРУППЫ ЭИ.**

- Издание декларативного типа. (Печатные материалы и их электронные копии, аудио и видео кассеты) предназначение этих изданий – первоначальное

знакомство с его материалом. Издание этой группы носит характер исходного материала, из которого в последствии разрабатываются полноценные ЭИ.

- Издание декларативного типа. (Электронные учебники, тестовые компьютерные системы) и основная дидактическая функция: осмысление, закрепление и контроль знаний.
- Виртуальные тренажёры, лаборатории. Их отличительная особенность использование в работе математических моделей изучаемых объектов или процессов. Дидактическое предназначение: формирование и развитие ЗУН для исследования свойств изучаемых объектов.
- Компьютерные системы, автоматизация профессиональной деятельности или их учебные аналоги виде пакетов прикладных программ. При использовании издания данной группы процесс учебной работы проходит в режиме свободного исследования и близок по характеру профессиональной деятельности специалистов.

## Электронный образовательный ресурс

Интернет источник

<http://angasolka.edusluda.ru/index.php/obrazovatel'naya-deyatelnost/56-eor>

*Электронными образовательными ресурсами называют учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства.*

Критерии оценки качества электронных образовательных ресурсов ЭОР, как и любой учебный материал, должен оцениваться совокупностью качеств. При этом важно разделить критерии оценки на традиционные и инновационные.

*К традиционным относятся:*

- соответствие программе обучения (школьной, вузовской и др.);
- научная обоснованность представляемого материала (соответствие современным знаниям по предмету);
- соответствие единой методике («от простого к сложному», соблюдение последовательности представления материалов и т.д.);
- отсутствие фактографических ошибок, аморальных, неэтичных компонентов и т.п.;
- оптимальность технологических качеств учебного продукта (например, качество полиграфии), соответствие СанПиНам

*К основным инновационным качествам ЭОР относятся*

*Обеспечение всех компонентов образовательного процесса:*

- получение информации;
- практические занятия;
- аттестация (контроль учебных достижений).

Сегодня в традиционную схему «учитель—ученик—учебник» вводится новое звено — компьютер, а в школьное сознание — компьютерное обучение.

**Зачем нужно применение ЭОР учителю?**

1. экономия времени на уроке;

2. глубина погружения в материал;
3. повышенная мотивация обучения;
4. возможность одновременного использования аудио-, видео-, мультимедиа- материалов;
5. привлечение разных видов деятельности: мыслить, спорить, рассуждать.

#### **Что даёт ЭОР ученику?**

1. ИКТ содействует росту успеваемости учащихся по предмету;
2. ИКТ позволяет учащимся проявить себя в новой роли;
3. ИКТ формирует навыки самостоятельной продуктивной деятельности;
4. ИКТ способствует созданию ситуации успеха для каждого ученика.
5. ИКТ делает занятия интересными и развивает мотивацию.
6. ИКТ учащиеся начинают работать более творчески и становятся уверенными в себе.

## **Средства совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС**

Повсеместное распространение компьютерной техники и связанных с ней информационных и телекоммуникационных технологий порождает новые направления информатизации деятельности человека практически в любой сфере общественной жизни.

Существует много подходов к введению терминов и понятий, описывающих такие средства. Во многих научных и учебно-методических изданиях их называют педагогическими программными средствами, компьютерными учебными средствами, педагогическими средствами, учебного назначения, учебными компьютерными программами. Этот список терминов можно продолжить. В рамках нашего исследования для именованя средств, работающих с использованием компьютерной и телекоммуникационной техники и применяемых непосредственно в обучении школьников, использован термин электронные средства обучения (ЭСО).

Благодаря специфике своего определения, ЭСО существенно повышают качество визуальной и аудиоинформации, она становится ярче, красочнее, динамичнее. Огромными возможностями обладают в этом плане современные технологии мультимедиа. Кроме того, при использовании электронных средств обучения коренным образом изменяются способы формирования визуальной и аудиоинформации. Если традиционная наглядность обучения подразумевала конкретность изучаемого объекта, то при использовании компьютерных технологий становится возможной динамическая интерпретация существенных свойств не только реальных объектов, но и научных закономерностей, теорий, понятий.

Основными видами компьютерных средств учебного назначения, которые могут рассматриваться как компоненты ЭСО или ОЭИ, являются:

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

Сервисные программные средства общего назначения применяются для автоматизации рутинных вычислений, оформления учебной документации, обработки данных экспериментальных исследований. Они могут быть использованы при проведении лабораторных, практических занятий, при организации самостоятельной и проектной работы школьников.

Программные средства для контроля и измерения уровня знаний обучающихся нашли наиболее широкое применение ввиду относительной легкости их создания. Существует целый ряд инструментальных систем-оболочек, с помощью которых преподаватель, даже не знакомый с основами программирования, в состоянии скомпоновать перечни вопросов и возможных ответов по той или иной учебной теме. Как правило, задачей обучаемого является выбор одного правильного ответа из ряда предлагаемых ответов. Такие программы позволяют разгрузить учителя от рутинной работы по выдаче индивидуальных контрольных заданий и проверке правильности их выполнения, что особенно актуально в условиях образования. Появляется возможность многократного и более частого контроля знаний, в том числе и самоконтроля, что стимулирует повторение и, соответственно, закрепление учебного материала.

Электронные тренажеры предназначены для отработки практических умений и навыков. Такие средства особенно эффективны для обучения действиям в условиях сложных и даже чрезвычайных ситуаций при отработке противоаварийных действий. Использование реальных установок для тренировок нежелательно по целому ряду причин (перерывы в электроснабжении, возможность создания аварийных ситуаций, повышенная опасность и т.п.). Кроме этого, электронные тренажеры используются для отработки умений и навыков решения задач. В этом случае они обеспечивают получение краткой информации по теории, тренировку на различных уровнях самостоятельности, контроль и самоконтроль.

Автоматизированные обучающие системы (АОС), как правило, представляют собой обучающие программы сравнительно небольшого объёма, обеспечивающие знакомство учащихся с теоретическим материалом, тренировку и контроль уровня знаний.

Электронные учебники (ЭУ) являются основными электронными средствами обучения. Такие учебники создаются на высоком научном и методическом уровне и должны полностью соответствовать составляющей дисциплины образовательного стандарта специальностей и направлений, определяемой дидактическими единицами стандарта и программой. Кроме этого, ЭУ должны обеспечивать непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения при условии осуществления интерактивной обратной связи. Одним из основных свойств ЭУ, является то, что его редукция к "бумажному" варианту (распечатка содержания ЭУ) всегда приводит к потере специфических дидактических свойств, присущих ЭУ.

Интеллектуальные обучающие системы (ИОС) относятся к системам наиболее высокого уровня и также реализуются на базе идей искусственного интеллекта. ИОС могут осуществлять управление на всех этапах решения учебной задачи, начиная от её постановки и поиска принципа решения и кончая

оценкой оптимальности решения, с учетом особенностей деятельности обучаемых. Такие системы обеспечивают диалоговое взаимодействие, как правило, на языке, близком к естественному. При этом в ходе диалога могут обсуждаться не только правильность тех или иных действий, но и стратегия поиска решения, планирования действий, приемы контроля и т.д. В ИОС на основе модели обучаемого (уточняемой в ходе учебного процесса) осуществляется рефлексивное управление обучением. Многие ИОС могут совершенствовать стратегию обучения по мере накопления данных. Отличительным признаком ИОС является то, что они не содержат основных и вспомогательных обучающих воздействий в готовом виде, а генерируют их.

## **Критериально- диагностический блок**

Критериально-диагностический блок включает осуществление педагогических измерений сформированности компетентности педагогов к работе в команде.

Для этого выделены критерии (мотивационный, когнитивный, профессионально-деятельностный), составляющие действия, позволяющие оценить проявление в деятельности степень сформированности компонентов компетентности педагогов к работе в команде.

Мотивационный критерий определяет потребность и стремление к профессиональному саморазвитию в области инновационной деятельности, личностному росту через повышение образовательного уровня в вопросах инноватики. Характеризуется отношением педагогов к проблеме необходимости внедрения инновационных технологий в образовательный процесс, устойчивым интересом к теоретическим проблемам, научным исследованиям и практической деятельности в области инноваций.

Когнитивный критерий определяет базовый уровень и качество знаний, степень информированности по вопросам инноватики. Характеризуется уровнем теоретических, практических и методических знаний педагога, степенью владения и умением оперировать основными понятиями, категориями и закономерностями в области инновационной деятельности.

Профессионально-деятельностный критерий включает степень владения умениями и навыками в сфере инновационной деятельности. Данный компонент характеризуется умениями перевести знания в область практического применения.

Для проведения диагностических процедур отобраны следующие методики (опросники):

Критерий	Методика (опросник)
Мотивационный	Опросник «Мотивация успеха и боязнь неудачи» (автор: А. А. Реан).
Когнитивный	Анкета оценки профессиональной деятельности учителя.
Профессионально-	Анкета оценки профессиональной деятельности учителя.

Опросник «Мотивация успеха и боязнь неудачи» (автор: А. А. Реан)

**ИНСТРУКЦИЯ:** отвечать на вопросы следует «да» или «нет». Если вы затрудняетесь ответом, то вспомните, что «да» подразумевает как явное «да», так и «скорее да, чем нет». То же относится и к ответу «нет», который означает как явное «нет», так и «скорее нет, чем да».

Отвечать на вопросы следует в достаточно быстром темпе, подолгу не задумываясь. Первый ответ, пришедший в голову, как правило, является наиболее точным.

#### ТЕКСТ ОПРОСНИКА

1. Включаясь в работу, оптимистично надеюсь на успех.
2. В деятельности я активен.
3. Склонен к проявлению инициативы.
4. При выполнении ответственных заданий стараюсь, по возможности, найти причины отказаться от них.
5. Часто выбираю крайности: либо занижено легкие задания, либо нереально высокие по трудности.
6. При встрече с препятствиями, как правило, не отступаю, а ищу способы их преодоления;
7. При чередовании успехов и неудач склонен к переоценке своих успехов.
8. Продуктивность деятельности в основном зависит от моей собственной целеустремленности, а не от внешнего контроля.
9. При выполнении достаточно трудных заданий в условиях ограниченного времени результативность деятельности ухудшается.
10. Склонен проявлять неустойчивость в достижений цели.
11. Склонен планировать свое будущее на достаточно отдаленную перспективу.
12. Если рискую, то скорее с умом, а не бесшабашно.
13. Не очень настойчив в достижении цели, особенно если отсутствует внешний контроль.
14. Предпочитаю ставить перед собой средние по трудности или слегка завышенные, но достижимые цели, чем не реально высокие.
15. В случае неудачи при выполнении задания его притягательность снижается.
16. При чередовании успехов и неудач склонен к переоценке своих неудач.
17. Предпочитаю планировать свое будущее лишь на ближайшее время.
18. При работе в условиях ограниченного времени результативность деятельности улучшается, даже если задание достаточно трудное.
19. В случае неудачи от поставленной цели как правило не отказываюсь.
20. Если задание выбрал себе сам, то в случае неудачи его притягательность возрастает.

### КЛЮЧ К ОПРОСНИКУ:

Да: 1,2,3, 6,8,10,11,12,14,16,18,19,20.

Нет: 4,5,7,9,13,15,17.

Обработка результатов.

За каждое совпадение ответа с ключом испытуемому дается один балл. Подсчитывается общее количество набранных баллов.

Если количество набранных баллов от 1 до 7, то диагностируется мотивация на неудачу (боязнь неудачи).

Если количество набранных баллов от 8 до 13, то следует считать, что мотивационный полюс ярко не выражен.

Если количество набранных баллов от 14 до 20, то диагностируется мотивация на успех (надежда на успех).

### Анкета оценки профессиональной деятельности учителя

Оцените успешность своей деятельности по пятибалльной системе:

- 5 - качество выражено ярко;
- 4 - достаточно сформулировано;
- 3 - имеет место;
- 2 - сформировано в минимальной степени;
- 1 - не сформировано.

Средняя оценка по группе качеств определяется частным от деления суммы оценок на их количество.

Результаты деятельности учителя		
№	Показатели деятельности	Балл
1	Наличие у учащихся прочных и глубоких знаний по предмету.	
2	Сформированность у учащихся устойчивого интереса к предмету, способности к самообразованию.	
3	Наличие у учащихся прочных умений и навыков в самостоятельном использовании знаний по предмету в учебной и внеучебной деятельности	
4	Сформированность творческих способностей учащихся, способности к саморазвитию.	
5	Развитие волевых качеств личности учащихся, способности к самовоспитанию	
	Средний балл	

Уровень знаний учителя		
№	Показатели деятельности	Балл
1	Знание социальных целей, стоящих перед обществом.	

2	Знание способов приобщения учащихся к духовной культуре.	
3	Знание преподаваемого предмета.	
4	Общая эрудиция	
5	Знание методики преподавания предмета.	
6	Знание методики внеклассной работы.	
7	Знание индивидуально - психологических особенностей учащихся.	
8	Знание психологии коллектива.	
9	Знание теории и истории педагогики.	
10	Знание особенностей педагогической деятельности.	
	Средний балл	

Диагностические умения		
№	Показатели деятельности	Балл
1	Умение систематически пополнять знания путем самообразования	
2	Умение систематически расширять путем изучения опыта коллег.	
3	Умение добывать новые знания в процессе изучения реального педагогического процесса.	
4	Умение изучать личность учащихся и особенности коллектива в плане выявления уровня их развития и условий, влияющих на результаты обучения и воспитания.	
5	Умение изучать достоинства и недостатки собственной личности и деятельности и перестраивать свою деятельность в соответствии с ее целями и условиями.	
6	Умение методически анализировать и критически оценивать учебный материал, учебные пособия, средства обучения и творчески их использовать.	
	Средний балл	

Проектировочные умения		
№	Показатели деятельности	Балл
1	Планирование урока и системы уроков в соответствии с целями обучения, характером материала, ступенями обучения с учетом межпредметных связей.	

2	Планирование обучения с учетом психолого-педагогических закономерностей овладения предметом, прогнозирование возможных затруднений учащихся.	
3	Определение наиболее рациональных видов деятельности учащихся по овладению материалом и предвидение характера их сложностей для учащихся.	
4	Определение наиболее эффективных методов и приемов ведения урока.	
5	Планирование внеклассной работы в единстве с целями и задачами учебно-воспитательного процесса по предмету.	
6	Умение проектировать и создавать наглядные пособия в соответствии с задачами урока.	
7	Планирование творческих работ и домашних заданий.	
	Средний балл	

Организаторские умения		
№	Показатели деятельности	Балл
1	Организация классного коллектива и педагогически целенаправленное управление его деятельностью с учетом динамики развития данного коллектива учащихся на протяжении всего курса обучения.	
2	Организация своей деятельности и деятельности учащихся в целях реализации намеченного плана урока (серии уроков) с соблюдением принципов научной организации педагогического труда (НОПТ).	
3	Рациональное сочетание коллективной, групповой и индивидуальной деятельности и взаимопомощи учащихся.	
4	Организация факультативных занятий по предмету с учетом интересов учащихся.	
5	Организация деятельности учащихся по созданию средств наглядности и ТСО.	
6	Реализация, оценка и корректировка намеченных планов по внеклассной работе.	
7	Использование многообразных форм включения учащихся в учебную, трудовую, общественно-полезную деятельность; обучение их самостоятельности, самостоятельности, самоуправлению.	
8	Умение организовывать собственную деятельность, связанную с решением педагогических задач (на подготовительных этапах, в процессе занятий, при анализе	

	работы, ее обобщении и систематизации).	
		Средний балл
<b>Коммуникативные умения</b>		
<b>№</b>	<b>Показатели деятельности</b>	<b>Балл</b>
1	Умение устанавливать педагогически целесообразные контакты: учитель-класс, ученик-ученик.	
2	Умение раскрывать систему перспективных линий развития коллектива и личности, внушать уверенность в успехе.	
3	Нахождение в учащемся наиболее сильных сторон его личности, создание условий для воспитания уверенности в себе.	
4	Проявление требовательности и справедливости во взаимоотношениях с учащимися	
5	Внушающее воздействие на учащихся на основании признания авторитета.	
6	Установление и развитие педагогически целесообразных взаимоотношений с участниками педагогического процесса.	
7	Предотвращение и разрешение конфликтов (подход к событиям с точки зрения ученика, изменение его позиции путем раскрытия перед ним подлинных ценностей и целей, преодоление чувства личной неприязни).	
		Средний балл

Критерий	уровень	описание
мотивационный	базовый	Количество баллов равное 1-13 – мотивация слабо развита или на среднем значении.
	повышенный	Количество баллов равное 14-20 – мотивация на успех.
когнитивный	базовый	Значение среднего балла равное 0-3
	повышенный	Значение среднего балла равное 4-5
профессионально-	базовый	Значение среднего балла

деятельностный		равное 0-3
	повышенный	Значение среднего балла равное 4-5

Авторы признают, что данная концепция будет дорабатываться и изменяться в процессе работы. Это неизбежно в любой исследовательской деятельности. В целом, авторы считают, что практическая реализация концепции поможет формированию информационной компетентности школьников и педагогов, как неотъемлемой составляющей личности, способной найти своё место в жизни, развить и реализовать свой потенциал, быть востребованной в современном обществе, способствует реализации федеральных государственных стандартов образования.

## Глоссарий

**Информационная компетентность** – способность использовать информационные технологии для доступа к информации, её идентификации, организации, обработки, оценки, а также её создания и передачи. Важно подчеркнуть, что информационная компетентность подразумевает не только цифровые каналы получения данных, но и различного рода тексты, средства массовой информации и другие источники информации. (Проект «Разработка инструмента оценки информационной компетентности учащихся»).

**Информационно-компьютерные технологии (ИКТ)** – представление информации в электронном виде, её обработка и хранение, но не обязательно её передача. Информационно-коммуникационная технология представляет собой объединение информационных и коммуникационных технологий.

**ИКТ-грамотность** – использование цифровых технологий, инструментов коммуникации и/или сетей для получения доступа к информации, управления ею, её интеграции, оценки и создания для функционирования в современном обществе.

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 сформированности обобщенных познавательных, этических и технических навыков. (Проект «Разработка инструмента оценки информационной компетентности учащихся»).

**Массовое сознание** – совокупность идей, представлений, иллюзий, настроений, отражающих все без исключения стороны жизни общества, доступные населению и его разным социальным группам, и способные вызвать их интерес. Массовое сознание, как правило, противоречиво, пристрастно, способно к неожиданным изменениям, и вместе с тем, к определённому консерватизму, «окаменению», связанному с образованием духовных стереотипов.

**Массовая коммуникация** – процесс распространения социальной информации с помощью технических средств (печать, радио, телевидение, видеозапись, кино, электронные средства информации) на большие и рассредоточенные аудитории. Распространение информации с помощью массовой коммуникации в молодежной среде является средством идеологического, политического, экономического, иного влияния на сознание, поведение, деятельность молодёжи.

**Средства массовой информации** – понятие более узкое, чем понятие *массовая коммуникация*. Оно охватывает технические средства передачи и ретрансляции информации посредством радио, телевидения, газет, журналов. (Силласте Г.Г. «Сельская молодёжь в лабиринте средств массовой информации»).

**Федеральный государственный образовательный стандарт<sup>2</sup>** - совокупность обязательных требований к образованию определённого уровня и

---

<sup>2</sup> Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

(или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

**Обучающийся** – физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

**Педагогический работник** – физическое лицо, которое состоит в трудовых, служебных отношениях с организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и выполняет обязанности по обучению, воспитанию обучающихся и (или) организации образовательной деятельности.

**Средства обучения и воспитания** - приборы, оборудование, включая спортивное оборудование и инвентарь, инструменты (в том числе музыкальные), учебно-наглядные пособия, компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы и иные материальные объекты, необходимые для организации образовательной деятельности.

**Качество образования** – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

**Электронные средства обучения** (далее – ЭСО) – программные средства, в которых отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения средствами информационно-коммуникационных технологий, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности.

Под **электронным обучением**<sup>3</sup> понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

---

<sup>3</sup>Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ

## Список литературы

1. Беспалько В.П. Образование и обучение с помощью компьютера (педагогика третьего тысячелетия). – М., 2002. – 352с.
2. Бондаренко А.С. Информационные технологии. - М,2004.- 337с.
3. Башмаков А.И., Старых В.А. Систематизация информационных ресурсов для сферы образования: классификация и метаданные. - М., 2003.
4. Вуль В.А. «Электронные издания» <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook119/01/part-010.htm>
5. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Макаров С.И. Методико-технологические основы создания электронных средств обучения. // Научное издание. - Самара. - 2002. 110с.
6. 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.
7. Демкин В.П., Можаяев Г.В., Руденко Т.В. Дидактические модели проведения уроков с применением Интернет-технологий и мультимедиа средств// Открытое и дистанционное образование. -2004.-№3
8. Зимина О.В., Кириллов А.И. «Рекомендации по созданию электронного учебника» М.: Изд-во МЭИ, 2003 <http://openedu.tversu.ru/e-books/ebooks-p1.htm>
9. Мильчин А.Э. Издательский словарь-справочник. М.: Юристъ, 1998. [10]
10. Субботин М.М. Новая информационная технология: Создание и обработка гипертекстов. М., 1992
11. Теслинов А.Г., Щенников С.А. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий. Томск. - 2002, 86с.
12. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования.- М., 2005.-272 с.
13. Соловьева Л.Ф. Компьютерные технологии для учителя. СПб., 2003
14. Трофимова А.Л. Взаимосвязь видов деятельности школьников и её влияние на информатизацию образования. // Вестник МГПУ. Серия информатика и информатизация образования. - М., 2003, №1.
15. Цветков В.Я., Сюлькова Н.В., Овезов Б.Б., Краснова Г.А., Кулагин В.П. Инновационные технологии и информатизация образования. М., 2005. 180 с.

## Содержание

Введение	2
Актуальность проблемы совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС и предпосылки её решения	4
Основы и принципы совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС	8
Условия совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию ЭСО в условиях реализации ФГОС	10
Модель системы работы по совершенствованию научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС	12
Цели и задачи совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС	13
Содержательно-методическое совершенствование научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС	18
Отбор содержания методико-технологической подготовки педагогов к использованию электронных средств обучения	25
Программа научно-методической подготовки педагогов и использование электронных средств обучения при реализации ФГОС	28
Средства совершенствования научно-методической готовности педагогов к использованию электронных средств обучения при реализации ФГОС	37
Критериально- диагностический блок	39
Глоссарий	46