

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Введение

Национальный учебный план по информационным и коммуникационным технологиям (ИКТ) был создан, исходя из целей, потребностей и интересов государства и общества. В его основе лежат современные и общепризнанные взгляды на место и использование ИКТ в учебном процессе и наилучшая практика как в нашей стране, так и за ее пределами. Представляя неотъемлемую часть национального учебного плана, учебный план ИКТ служит реализации целям общеобразовательной системы, согласованным Министерством высшего образования с широкой общественностью.

Как и в любой другой сфере человеческой активности, деятельности, с точки зрения применения и использования ИКТ для нашего общества имеет решающее значение, чтобы общеобразовательная система создала благоприятные условия для формирования свободной личности, носителя национальных и общечеловеческих ценностей. Такой личности, которая с достоинством относится к различиям между людьми и их группами; старается понять их и плодотворно сотрудничать с ними.

Роль и цели ИКТ в учебном процессе

Мы ежедневно используем информационно-коммуникационные технологии: пользуемся мобильными телефонами, связываемся друг с другом посредством электронной почты, ищем информацию в Интернете, обмениваемся информацией. Наша повседневная и профессиональная деятельность все больше требует знания и систематического употребления ИКТ, цифрового технологического образования. Последнее может быть определено, как умение с ответственностью, этично использовать цифровые технологии, коммуникационные средства и/или сети при получении, хранении, анализе нужной информации, установлении связей, создании и дальнейшей передаче новой информации - для того чтобы действовать, выполнять наши функции в современном обществе.

Соответственно, интегрированный курс ИКТ служит воспитанию нравственной, информированной, законопослушной личности, владеющей умением эффективно использовать технологические достижения. Личности, которая сможет самостоятельно находить информацию, управлять ею, прорабатывать ее, оценивать, анализировать и, опираясь на нее, самостоятельно принимать решения – с той целью, чтобы осознать свою ответственность перед интересами, традициями и ценностями своей страны; самому создавать ценности и вносить свой вклад в развитие общества.

Подобно другим дисциплинам, одна из целей интегрированного курса ИКТ состоит в том, чтобы развить у будущего члена общества общие коммуникативные умения и навыки в области создания информации, организационной и групповой работы, в том числе и для тех, для кого государственный язык не является родным.

Интегрированный курс ИКТ ставит целью создать для учащихся такие условия и ознакомить их с такими средствами, которые помогут им проявить и реализовать свои возможности и интересы. Курс ИКТ должен дать им новые знания, умения и навыки, которые они смогут в будущем развивать самостоятельно с целью сделать выбор на следующей ступени обучения среди специальностей и профессиональной деятельности; суметь максимально реализовать собственные возможности как внутри страны, так и за ее пределами.

Особое место в курсе ИКТ занимает влияние использования технологий на индивида, общество и окружающий мир. Учащиеся с самого же начала должны быть информированы о необходимости подходить к использованию ИКТ с чувством ответственности. В том числе и с точки зрения сохранения и охраны природных условий окружающей среды. Подростки должны знать, в какой природной среде он живет, какой вред могут нанести окружающей среде технологические отходы, как сохранить и защитить её.

Как видно из заглавия, преподавание ИКТ не рассматривается в отрыве от других учебных дисциплин, в изоляции от контекста. Реализация учебного плана ИКТ должна быть осуществлена в каждой отдельной учебной дисциплине. Более того, курс ИТК может стать эффективным инструментом взаимной интеграции основных учебных дисциплин.

Основные умения и навыки, выработке которых способствует интегрированный школьный курс ИКТ

В национальном учебном плане преподавание предметных дисциплин в тесной интеграции между ними осмысливается с точки зрения как информационной, так и общих умений и навыков. Если каждый предмет развивает у учащихся специфические умения, навыки и отношения, назначение интеграции в том, чтобы выявить те общие умения и навыки, которые сближают эти предметы между собой. Национальный учебный план подразумевает также единство поурочной и внеклассной работы.

Соответственно, в общеобразовательной школе интеграция информационных и коммуникативных технологий в разные учебные дисциплины ставит целью развитие у учащихся следующих общих умений и навыков и типов мышления, которые мы рассматриваем под углом ИКТ.

1. Умение понимать - подразумевает знание фактов, понятий и идей о средствах ИКТ и их функционировании; интерпретацию и сравнение их назначения.
2. Способность к коммуникации – использование средств ИКТ с целью получения, нахождения и обмена информацией.
3. Способность к аналитическому мышлению - подразумевает оценку средств ИКТ с опорой на уже данную или приобретенную информацию; в том числе установление закономерностей, определение составляющих компонентов, организация фрагментов.
4. Способность к синтезированному мышлению - подразумевает способность и сформированные навыки с помощью ИКТ отбирать из большого объема информации нужные фрагменты и целенаправленно связывать их, так чтобы полученные результаты были пригодны для употребления и понятны как самому учащемуся, так и другим.
5. Творческое мышление - подразумевает путем использования средств ИКТ нахождение эффективных путей решения проблем, вытекающих из реальности, постановку новых вопросов и поиски ответов на них.
6. Способность к критическому мышлению - подразумевает оценку уже имеющейся или добытой учащимся информации с точки зрения ее содержания, назначения и качества, установление границ ее использования.

Основные принципы, определенные в национальном учебном плане

- в центре образовательного процесса стоит учащийся и достигнутый результат. (*Важно не столько то, чему старается научить преподаватель, а то, чему научился учащийся*);
- учтены физические и психические возможности учащихся и соответствующие возрасту интересы;
- учиться это значит не приобретать информацию, а развивать информацию, умения и навыки, отношения ;
- в преподавании подразумевается не один конкретный путь, а поиски учеником и учителем совместно выбранных оптимальных вариантов; школа имеет больше прав предложить своему ученику другие пути.
- главным ориентиром становится не количество знания, а его качество; важно не только то, что изучил учащийся, но и то, как он может использовать эти знания.

Основные средства ИКТ и результаты, которые должны быть достигнуты

В плане интегрирования информационно-коммуникативных технологий в учебные дисциплины выделяется шесть направлений с точки зрения достигаемых результатов, владения и использования технологических средств.

Учащийся должен ознакомиться, овладеть и пользоваться средствами каждого типа ИКТ. Учащийся должен демонстрировать умение пользоваться каждым из них с опорой на те индикаторы, которые ниже выделены отдельно.

С использованием этой рамки происходит оценка процесса закономерного приближения к намеченной цели (результатам) и измерение (индикаторы) результатов достижения этой цели.

Школы и, в частности, преподаватели могут использовать предлагаемый документ как путеводитель для внедрения средств ИКТ в учебные дисциплины, создания с помощью этих средств активностей, ориентированных на взаимную интеграцию учебных дисциплин, составления плана урока и куррикулумов.

Рамка ставит целью создание такого содержания и материала, которые будут учитывать потребности учащегося и соответствовать его интересам; которые в ходе учебного процесса сформируют и разовьют у учащихся жизненно необходимые умения и навыки.

Ниже приведены шесть основных направлений и результаты, которые должны быть достигнуты по каждому направлению. Результаты не отличаются на первой (начальная школа), второй (базовая школа), третьей (средняя школа) ступенях. Зато на каждой ступени обучения другое качество и глубина достижения этих результатов, что отражают приведенные индикаторы по результатам.

Большая часть индикаторов измеряет степень достижения двух и более результатов, хотя часто они сфокусированы на одном конкретном результате. Небольшая часть индикаторов отражает глубинное покрытие конкретного результата.

Результаты, которые должны быть достигнуты на каждой ступени обучения

1. Основные понятия и операции

- Демонстрирует понимание основных принципов назначения средств ИКТ и их действия (включение компьютера, перезагрузка, выключение).

- Правильно использует инструменты взаимодействия со средствами ИКТ, ввода и вывода для успешного функционирования этих средств (мышка, клавиатура, монитор, принтер и др.).
 - Демонстрирует умелое пользование средствами ИКТ.
- 2. Проблемы социальные, этические и связанные с защитой окружающей среды и человеческим фактором**
- Осознает этические и культурные проблемы, связанные с использованием средств ИКТ, а также проблемы, связанные с защитой окружающей среды.
 - Использует средства ИКТ, информацию и программное обеспечение с соблюдением этики и существующего законодательства .
 - Проявляет положительное отношение к средствам ИКТ как важному инструменту сотрудничества, углубления своих знаний, реализации своих интересов и устремлений, плодотворного труда.
- 3. Технологические средства создания продукта ИКТ**
- Использует ИКТ для улучшения учебного процесса и поощрения творческого процесса.
 - Использует средства ИКТ для создания вместе с одноклассниками улучшенной с технологической точки зрения модели; готовит и издает оригинальную работу в электронном формате; использует ИКТ в издательской и другой творческой деятельности (напр., фотографическая выставка на веб-странице).
- 4. Технологические средства коммуникации**
- Использует средства ИКТ для публикации разных сообщений, объявлений для взаимоотношений с ровесниками, преподавателями.
 - Использует иной формат для обмена созданной им информацией с обществом
- 5. Технологические средства исследования**
- Использует средства ИКТ (напр., поисковая система) для получения информации из разных источников, ее дальнейшей оценки и анализа.
 - Использует средства ИКТ для хранения информации, обработки и анализа данных и в дальнейшем отправки их другим пользователям.
 - Оценивает и эффективно использует имеющиеся в сфере ИКТ новые достижения (напр., новое программное обеспечение) и ресурсы в соответствии с поставленной перед ним задачей.
- 6. Технологические средства разрешения проблем и принятия решений**
- . Использует средства ИКТ и имеющуюся в электронном формате информацию для разрешения проблем и принятия разумных решений / осуществлении выбора.
 - Использует средства ИКТ для решения бытовых задач, планирования и реализации путей разрешения проблем, соответствующих реальной ситуации.

Индикаторы

Начальная школа (1 - 6 классы)

Результат достигнут, если ученик:

- использует приборы для взаимодействия с ИКТ;
- использует приборы ввода (мышь, клавиатура) и вывода (монитор, принтер) для успешного функционирования ИКТ; **(1)**
- использует средства ИКТ для активностей, проведенных преподавателем, или для самостоятельной учебной активности; **(1, 3)**
- определяет и называет различные средства ИКТ и, говоря о них, в соответствии со своим возрастом использует правильную терминологию; **(1)**
- использует имеющиеся в Интернете ресурсы, соответствующие его возрастной группе (напр., образовательные программы, интерактивные книги, рисунки и др.); **(1)**
- используя средства ИКТ, сотрудничает в группе как с одноклассниками, так и с родителями и преподавателями вне классной комнаты (эл. почта); **(2)**
- используя ИКТ, демонстрирует положительное социальное и этическое поведение, при использовании школьной локальной сети и Интернета; **(2)**
- рассуждает об этическом использовании средств ИКТ и программного обеспечения; **(2)**
- создает соответствующий его возрастной группе мультимедийный продукт с помощью одноклассников, преподавателя и родителей; **(3)**
- использует информационные ресурсы ИКТ (напр., визуальный материал, образовательные игры) с целью решить задачу, наглядно представить понятие, идею и историческое явление; **(3, 4, 5, 6)**
- осуществляет поиск информации и обмен ею с другими, используя средства коммуникации, в том числе с помощью одноклассников, преподавателя или родителей; **(4)**

Базовая школа (7-9 классы)

Результат достигнут, если ученик:

- использует клавиатуру (мышь, пульт дистанционного управления и др.) приборы вывода (монитор, принтер), в том числе разного вида адаптеры (USB) для успешного функционирования ИКТ и их эффективного использования; **(1)**
- приводит примеры повседневного использования ИКТ; рассуждает об их преимуществе и недостатках, границах использования; **(1, 2)**
- рассуждает о проблемах этического использования средств ИКТ и информации и отмечает результаты неэтического пользования на основе своего или чужого опыта (напр., несанкционированное использование медиаинформации или школьной сети); **(2)**
- использует средства ИКТ и имеющуюся в глобальной сети информацию для совершенствования общих умений и улучшения собственных достижений в основных учебных дисциплинах; **(3)**
- использует средства ИКТ (средства обработки мультимедии, программное обеспечение, редакторы презентаций и веб-страниц, сканер) для индивидуальной

и групповой работы, целью которой является печатание в электронном формате, коммуникацию, издательскую и творческую деятельность для создания имеющего образовательную ценность продукта, предназначенного для аудитории как внутри школы, так и за ее пределами (литературные проекты); **(3, 4)**

- использует технологические средства коммуникации для получения дистанционной информации с целью сохранения, разработки, анализа этой информации и ее дальнейшей передаче, чтобы она прямо или косвенно оказала ему помощь в учебном процессе или в осуществлении личных интересов и устремлений; **(4)**
- использует средства ИКТ и глобальную сеть (электронная почта, открытый форум, Интернет) для реализации соответствующих возрастной группе интересов, стремлений, решения проблем, установления взаимоотношений и сотрудничества с другими людьми; в том числе и с целью создания работы, предназначенной для широкой аудитории; **(4, 5)**
- использует ресурсы ИКТ и электронную информацию (калькулятор, приборы сбора данных, образовательный видео – и аудиоматериал для решения задач, разрешения проблем и других внеклассных академических активностей); **(5, 6)**
- рассуждает о том, когда использование ИКТ является эффективным и целесообразным; выбирает соответствующие средства и использует их для выполнения различных заданий и реализации намеченных целей; **(5, 6)**
- оценивает точность ресурсов, информации, имеющихся в электронном формате, их целенаправленность и соответствие назначению. **(6)**

Средняя школа, 10, 11 и 12 класс

Результат достигнут, если ученик:

- использует клавиатуру, приборы ввода (мышь, пульт дистанционного управления и др.) и вывода (монитор, принтер), в том числе разного вида адаптеры (USB) для успешного функционирования ИКТ и их эффективного использования; **(1)**
- определяет и выделяет возможности современных и передовых ИКТ, границы их использования, выбирает из средств ИКТ соответствующий и целенаправленно использует его, исходя из требований учебного процесса **(2)**
- делает разумный выбор среди одних и тех или различных средств ресурсов и службы ИКТ ; **1, 2)**
- анализирует и рассуждает о преимуществах и недостатках широкого и все возрастающего использования ИКТ в деятельности человека и в современном обществе в целом; **(2)**
- рассуждает о проблемах этического использования средств ИКТ и информации и отмечает результаты неэтического пользования на основе своего или чужого опыта (напр., несанкционированное использование медиаинформации или школьной сети) **(2)**
- использует средства ИКТ в повседневной деятельности, для коммуникации и управления информацией (финансовая информация, расписание, адреса, переписка эл.- почтой и под.) **(3, 4)**

- знакомится и оценивает возможности дистанционного и распределенного обучения и использует их в процессе подготовки ко следующему этапу получения образования; (5)
- систематически и эффективно использует электронные ресурсы для сотрудничества с другими людьми, проведения исследований, издания материалов образовательного назначения, коммуникации и внесения собственного вклада в общество в другой форме (напр., литературные проекты); (4, 5, 6)
- выбирает и использует средства ИКТ в учебных дисциплинах с целью проведения исследований, анализа информации, решения проблем (напр., электронные таблицы); (4, 5)
- знакомится и оценивает программы разных сервер - клиентов, симулирования (напр., виртуальная лаборатория, апплеты в математических и естественных науках); сам подыскивает и использует их в ситуациях, соответствующих реальным обстоятельствам; (3, 5, 6)
- сотрудничает с одноклассниками, преподавателем и другими заинтересованными лицами с целью нахождения, путем использования средств ИКТ, связанных с содержанием национальных ресурсов и их обработки, создания, издания и распространения в электронном формате (4, 5, 6)

Неполный перечень программного обеспечения для реализации рамки

Операционные системы

- **Linux** (Edu-Buntu, RedHat Linux, Fedora или другие дистрибутивы)
- **MS Windows**
- **Apple OS X**

Веб-браузер, программы, предназначенные для редактирования Веб-страницы

- FireFox http://aiet.qartuli.net/projects/mozilla_en.php
- Bluefish (браузер и редактор) <http://dec.iliauni.edu.ge/MADLIlinux/>
- Netscape (браузер и редактор - Composer)
- **Internet Explorer** и др.

Текстовые редакторы

- Open Office.org Writer
- KWord, <http://dec.iliauni.edu.ge/MADLIlinux/>
- недавно приобретенный и улучшенный Writely для Google <http://www.writely.com/>
- TextPad (бесплатный многопрофильный редактор для системы Windows) <http://www.textpad.com/>
- MS Word и другие

Редакторы презентаций

- KPresent, <http://dec.iliauni.edu.ge/MADLInux/>
- Open Office.org Impress
- MS Power Point.

Электронные таблицы

- KSpreadsheet, <http://dec.iliauni.edu.ge/MADLInux/>
- Open Office.org Calc
- Google.com Spreadsheets <http://labs.google.com/>
- MS Excel и др.

Базы данных (Только для использования в процессе управления школой)

- Open Office.org Base.
- MS Access

Общественные науки (Веб-ресурсы)

Грузинская литература, проект «Прыжок оленя»

<http://www.dlf.ge/ge/projects/>

<http://lib.ge/>

История Грузии

<http://www.matiane.com/>

Англоязычная литература

Официальный веб-сайт проекта Гуттенберга

<http://promo.net/pg/>

Русскоязычная литература

<http://lib.ru/>

Разное

Документы Вики на грузинском языке

<http://ka.wikipedia.org/wiki>

Дополнительные edu –пакеты с использованием Edu-Buntu

Алфавит (азбука), язык

- KMessedWords – последовательность букв
- Kletters – программа по изучению азбуки
- KHangMan- игра на определение слов («виселица»)
- KLatin- повторение латинского и др.

Математика

- KmPlot – программа визуализации графиков функции
- Kbruch- действия с дробями
- Kpercentage – действия с процентами
- Kig - (2D) интерактивная геометрия, планиметрия
- K3Dsurf - (3D) пространственные математические модели
- *Полезные веб-ресурсы*

<http://soft.dlf.ge>

Естественные науки

- Kalzium- периодическая система химических элементов
- Kstart – виртуальный планетарий
- Kalzium- периодическая система химических элементов
- *Полезные веб-ресурсы*

<http://soft.dlf.ge>

The Iridium Project – виртуальная химическая лаборатория, проект университета Андро Карнеги Мелоуниса

<http://www.chemcollective.org/vlab/vlab.php>

Виртуальные эксперименты в химии - веб-страница Оксфордского университета

<http://www.chem.ox.ac.uk/vrchemistry/>

Веб - страница Петера Фальстада - физические апплеты

<http://www.falstad.com/>

Разное

- Ktouch – учебная программа «слепого печатания» на клавиатуре