

1. Предмет по выбору «Информатика»

1.1. Общие положения

1.1.1. Цели обучения и воспитания

Цель обучения информатике в основной школе заключается в том, чтобы учащийся:

- 1) овладел основными приемами работы с компьютером в первую очередь, для поиска, обработки и анализа информации и составления текстовых документов и презентации в учебной работе;
- 2) понимал и умел избегать рисков для своего здоровья, которые могут возникнуть при использовании ИКТ, а также рисков безопасности и сохранности персональных данных;
- 3) используя средства ИКТ, создавал функциональную и эффективную познавательную среду;
- 4) участвовал в виртуальных сетях и пользовался веб-средой для публикации цифровых материалов в соответствии с общепринятыми нормами защиты интеллектуальной собственности.

1.1.2. Описание учебного предмета

Общая цель обучения информатике заключается в том, чтобы сформировать у выпускника основной школы компетенцию использования ИКТ в сфере повседневного трудового и познавательного процесса, учитывая в большей степени школьные требования, а не требования будущей работы. При обучении информатике в основной школе следует исходить не столько из построения и содержания научной дисциплины, являющейся косвенной основой школьной информатики как науки о вычислительных машинах, сколько из потребностей повседневного пользователя компьютером и Интернетом. В то же время школам с уклоном в реальные дисциплины рекомендуется предложить учащимся дополнительный курс «Введение в науку о вычислительных машинах».

Принципы обучения информатике в основной школе:

- 1) практицизм: примеры, задания и т.п. берутся из знакомой учащемуся повседневной жизни (школа, дом, хобби, медиа);
- 2) активное обучение и творческий подход: предпочтение отдается методам обучения, активизирующие и выявляющие творческие способности учащихся;
- 3) новаторство: в духе сквозной темы «Технология и инновация» предпочтение отдается новаторским технологиям и решениям;
- 4) совместное обучение: как на уроках информатики, так и в домашних работах предпочтительны коллективные познавательные методы;
- 5) созидательное познание: новые знания приобретаются в процессе совместного творчества, а не заучиванием устаревшей информации;
- 6) свободный доступ к программному обеспечению и открытому содержанию: коммерческим программам по возможности предпочитают бесплатные;
- 7) безопасность: школа обеспечивает учащимся безопасную виртуальную рабочую среду и пропагандирует безопасные способы поведения в сетевой среде;
- 8) интегрированность: в учебных заданиях (напр., рефератах, презентациях) используются темы из других учебных предметов;
- 9) независимость от производителя программного обеспечения: обучение не должно быть построено на использовании программного обеспечения только одного производителя или только одной платформы; школа обязана знакомить и с альтернативами.

Информатика легко интегрируется со всеми остальными учебными предметами, поскольку ИКТ составляет естественную часть современной познавательной среды. Интеграция идет по двум направлениям: с одной стороны, при составлении учебных заданий по информатике используются темы других учебных предметов, чтобы учеба была осмысленной, а с другой стороны, компетенции ИКТ формируются путем составления рефератов и презентаций, сбора и анализа данных по другим учебным предметам. Особо следует отметить возможности тесной интеграции между обновленной программой по обществоведению и информатикой при рассмотрении тем э-государства, э-вовлечения и виртуальных сообществ. Программа по информатике помогает создать предпосылки для интеграции технологии и новаторства в качестве сквозной темы других учебных предметов.

Изучение предмета информатики обычно концентрическое, к ранее изученному материалу на каждой следующей школьной ступени возвращаются более углубленно. Основной акцент ставится на практическом применении компьютера при изучении различных учебных предметов.

На I школьной ступени темы, связанные с ИКТ, рассматриваются интегрированно с другими учебными предметами; в отдельном курсе информатики нет необходимости. В конце II школьной ступени рекомендуется пройти первый курс данной предметной программы «Компьютер как средство труда» и на III школьной ступени – второй курс «Технологии информационного общества».

1.1.3. При планировании и организации обучающей деятельности:

- 1) исходят из базовых ценностей учебной программы, ключевых компетенций, целей учебного предмета, содержания обучения и целевых результатов учебы, поддерживают интеграцию с другими учебными предметами и сквозными темами;
- 2) стремятся, чтобы учебная нагрузка учащегося (в т.ч. объем домашних работ) была умеренной, равномерно распределялась в пределах учебного года, оставляя достаточно времени для отдыха и занятий по интересам;
- 3) создают возможности учиться самостоятельно и вместе с другими (самостоятельные работы, работы в паре и группе), способствуя формированию активности и самостоятельности;
- 4) используют дифференцированные учебные задания, содержание и степень сложности которых способствуют индивидуализированному подходу и повышению познавательной мотивации;
- 5) используют современные, основанные ИКТ познавательные среды, учебные материалы и средства;
- 6) расширяют познавательную среду: природная среда, компьютерный класс, школьный двор, музеи, выставки, предприятия и т.д.;
- 7) учитывают, что основной акцент ставится на формировании умения создавать персональную познавательную веб-среду;
- 8) обеспечивается, чтобы на протяжении обучения учащийся усваивал общепринятые нормы поведения в веб-среде, в том числе в виртуальных сетях и официальных инфосистемах (э-школа, э-учебная среда, сайт школы и самоуправления);
- 9) совместно с учителями-предметниками изучаемые темы следует увязать и скоординировать с изучением обществоведения, иностранного и родного языка. В середине курса учащиеся начинают

работу над проектом развития (в малой группе или в паре), связывая дальнейшие изучаемые темы с этим проектом;

- 10) учащиеся могут сами выбирать темы проектов, исходя из рекомендаций или заказа других учителей-предметников, родителей, местных предпринимателей, самоуправления или какой-либо социальной сети;
- 11) в конце курса учащиеся представляют созданные в рамках проектов материалы и решения.

1.1.4. Физическая познавательная среда

В классе информатики учащемуся обеспечиваются следующие средства:

- 1) как правило, отдельное рабочее место с компьютером, в исключительном случае – один компьютер на двух учащихся;
- 2) data-проектор;
- 3) возможность хранения файлов на сетевом диске или в предлагаемой/поддерживаемой школой веб-среде;
- 4) возможность пользования дополнительными устройствами (принтер, флэшка);
- 5) доступ к инфосистеме (э-школа, интранет или внутренняя административная веб-система, коллективная рабочая среда);
- 6) рабочие места оборудования регулируемые стульями, компьютерными столами, принудительной вентиляцией, оконными шторами;
- 7) компьютеры с различными операционными системами (кроме MS Windows, еще, например, Mac OS или Linux);
- 8) возможность пользования удостоверением личности (считыватели ID-карты);
- 9) наушники и микрофоны;
- 10) цифровая фото- и видеокамера.

1.1.5. Оценивание

При оценивании руководствуются положениями общей части государственной программы обучения для основной школы.

Результаты познавательной деятельности по предмету информатики в текущем порядке оценивают по выполнению познавательных заданий, а итоговая оценка в конце курса выставляет, как правило, на основании э-портфолио. Э-портфолио – это персональная веб-среда, в которой учащийся собирает сделанные им за продолжительный период работы и рефлексии о собственном познавательном опыте. В конце курса учащийся из собранных в

э-портфолио материалов составляет подборку, лучше всего подтверждающую его компетенции, и защищает ее по возможности публично. Учебные задания и э-портфолио могут быть сделаны самостоятельно или в виде групповой работы. Оценка, полученная за защиту э-портфолио, является итоговой оценкой за курс. Как в случае решения текущих учебных заданий, так и в случае презентация э-портфолио оцениваются:

- 1) систематичность обучения, творческий подход и рациональность;
- 2) достижение предусмотренных учебной программой результатов и убедительность доказательства учащимся наличия связанных с этим компетенций;
- 3) техническая поддержка, эстетичность и оригинальность созданных с помощью компьютера материалов;
- 4) осмысление учащимся практической деятельности;
- 5) развитие учащегося.

1.2. II школьная ступень

1.2.1. Целевые результаты познавательной деятельности и содержание обучения

Целевые результаты познавательной деятельности

Учащийся:

- 1) форматирует на компьютере короткие и длинные тексты (напр., объявления, плакаты, рефераты), соблюдая основные правила обработки текста (большая и маленькая начальные буквы; знаки препинания, перевод строки и пробелы; полужирный, курсив и подчеркнутый текст; верхний и нижний индексы; выравнивание слова, абзаца, текста; стили и шаблоны документов; списки; цвета, чертежи, рисунки, диаграммы, таблицы);
- 2) находит в Интернете и копирует в текстовый файл и презентацию исходный материал в различном формате (текст, фото, таблица, диаграмма) и при необходимости его обрабатывает, соблюдая общепринятые нормы защиты интеллектуальной собственности;
- 3) корректно ссылается и пользуется найденным в Интернете и других информационных источниках исходным материалом, избегая плагиата;
- 4) понимает значение критической оценки найденной в Интернете информации, ценит объективность источников информации и при необходимости находит источники, представляющие альтернативную точку зрения относительно той же темы;

- 5) умело применяет графический пользовательский интерфейс операционной системы (изменять размер окон, работать с несколькими окнами, изменять виды, сортировать файлы, искать необходимое);
- 6) сохраняет сделанную работу в предусмотренном месте, находит и вновь открывает сохраненный файл, сохраняет его под другим именем, копирует файлы из одного места в другое и сравнивает размер файла со свободным пространством на носителе данных;
- 7) составляет презентацию на заданную тему, содержащую текст, диаграммы, изображения, аудио, видео и таблицы;
- 8) оформляет презентацию так, чтобы она была читаемой и эстетичной, исходя также из следующих критериев: оптимальное количество информации на слайде, ключевые слова вместо связного текста, ссылка на источники, экономичность оформления;
- 9) на основании заданных данных составляет таблицу данных, частотные таблицы и диаграммы подходящего типа (столбчатые, секторные или линейные);
- 10) корректно оформляет следующие части реферата: титульный лист, автоматически сгенерированное содержание, вступление, главы, подглавы, рисунки, таблицы, верхний колонтитул, нижний колонтитул, резюме, использованную литературу и приложения;
- 11) записывает готовый реферат в разных форматах (doc, odt, pdf), упаковывает файл, отправляет его в виде прикрепленного файла учителю по э-почте, загружает в веб-среду и распечатывает на бумаге;
- 12) поясняет риски для здоровья, которые могут возникнуть в связи с неправильным использованием компьютера (зависимость, нарушения в суставах и осанке, защита глаз), умеет избегать этих рисков в повседневной работе с компьютером, выбрав правильную позу на стуле, следя за продолжительностью пользования компьютером, выполняя упражнения для глаз и запястий и т.д.;
- 13) защищает свой виртуальную идентичность от неправильного применения, выбирая для каждой среды новый пароль и часто их меняя, не разглашает чувствительную информацию о себе в публичном Интернете;
- 14) заносит в компьютер фотографии, видео и аудиозаписи;
- 15) безопасно подсоединяет к компьютеру различные дополнительные устройства (флэшку, мышь, принтер, внешний жесткий диск).

Содержание обучения

Компьютер как средство труда

Введение в обработку текста. Ввод, форматирование и копирование текста. Составление и оформление плаката или объявления. Рабочие приемы: безопасное и бережное пользование компьютером.

Администрирование файлов: сохранение, копирование, удаление, упаковка. Графический пользовательский интерфейс операционной системы. Работа с несколькими окнами.

Поиск информации в Интернете и работа с мультимедийными файлами. Безопасность, защита авторства и персональных данных. Отправление э-письма вместе с прикрепленным файлом. Перевод фотографий, видео- и звукозаписей из камеры, диктофона или телефона в компьютер.

Работа с данными. Составление таблицы данных и частотной таблицы. Составление диаграммы на основе частотной таблицы.

Составление презентации. Построение и оформление слайда. Ввод текста, изображения, таблицы и диаграммы на слайд.

Форматирование реферата. Верхний и нижний колонтитул, использование стилей в заголовках. Автоматическое генерирование содержания. Нумерация страниц.

1.2.2. Обучающая деятельность

Информатика изучается на II школьной ступени преимущественно методами открытий и активного обучения. Учащимся предоставляется возможность самостоятельно познавать новые приемы работы. Лекций следует избегать, но в то же время необходимо обеспечить системное рассмотрение изучаемых навыков, прежде всего, через хорошо спланированные и обеспеченные обратной связью познавательные задания.

Чтобы обеспечить понимание изученного материала, следует поддерживать осмысление учащимися изученного материала и устные доклады. Учащиеся должны уметь пояснять свои приемы работы и решения, используя корректно терминологию на родном языке.

Кроме преимущественно индивидуальных заданий учащиеся должны выполнять и групповые работы (в т.ч. с использованием веб-среды). Важно соблюдать принцип методического многообразия, чередуя на последовательных уроках индивидуальную и групповую работу, а также разную обучающую стратегию – метод открытий и презентации.

Темы для рефератов и презентаций, как правило, берутся из других учебных предметов, содействуя тем самым интеграции учебных предметов.

1.3. III школьная ступень

1.3.1. Целевые результаты познавательной деятельности и содержание обучения

Целевые результаты познавательной деятельности

Учащийся

- 1) умеет находить в интернете интересующие его сообщества и подключаться к ним; при необходимости сам инициирует новое виртуальное сообщество и создает для него веб-среду сотрудничества;
- 2) использует заданную или выбранную веб-среду целесообразно и безопасно; подключается к среде, выбирает безопасный пароль, создает пользовательский профиль и добавляет материалы;
- 3) осмысливает свой познавательный опыт, используя временной веб;
- 4) в сотрудничестве с соучениками составляет гипертекстовые документы с помощью Wiki;
- 5) создает новое веб-содержание и использует веб-содержание, созданное самим или другими (тексты, изображения, аудио, данные), исходя из общепринятых норм защиты интеллектуальной собственности и установленных автором условий лицензии;
- 6) использует рационально выбранные ключевые слова и общие электронные закладки, помечая созданное самим или найденное в Интернете содержание;
- 7) экспортирует видео, фотографии и презентации на веб-сайт, заказывает RSS-поток;
- 8) различает уровни безопасности среды (напр., http vs https, сертификаты безопасности) и учитывает их при пользовании веб-средой;
- 9) использует инфосистемы, предлагаемые школой, местным самоуправлением и государством, и э-услуги для молодежи;
- 10) сравнивает два заданных информационных веб-источника с точки зрения пригодности, объективности/уклона и соответствия требованиям времени;
- 11) применяет изученное в курсе информатики на предыдущей школьной ступени при составлении проекта развития;
- 12) безопасно и этично пользуется виртуальной идентичностью: защищает ее, соблюдает осторожность при виртуальном общении с чужими (ложная идентичность), не пользуется идентичностью других людей.

Содержание обучения

Технологии информационного общества

Интернет как среда общения и работы. Различные приемы и средства информационного поиска. Регистрация пользователем веб-среды, создание

профиля пользователя. Защита своего виртуального идентитета. Основы безопасного и этического Интернет-поведения. Правила пользования школьными инфосистемами и учебной э-средой.

Э-государство и э-услуги в Эстонии. Применение удостоверения личности при аутентификации и цифровой подписи. Нахождение и применение э-услуг на веб-сайте самоуправления. Пользование гражданским порталом eesti.ee.

Создание персональной учебной среды средствами социального программного обеспечения. Применение временного веба при осмысливании опыта учебы. Применение Wiki и офисных веб-программ для создания документов в сотрудничестве с соучениками. Применение общих электронных закладок и наборов потоков. Начало работы над проектом развития и создание для этого веб-среды сотрудничества.

Генерирование и повторное использование содержания, лицензии. Сохранение презентаций, фотографий, видео, аудиоматериалов и файлов данных, их помечивание и распределение посредством веб-среды. Заказ RSS. Экспорт фотографий, видео и презентаций на веб-сайт. Создание *Podcast*.

Участие в виртуальном сообществе по практике. Планирование, ведение и документирование веб-собраний. Проведение коллективного обсуждения и проблемное обучение в веб-среде. Администрирование времени в группе. Администрирование версий цифровых документов, сотрудничество при составлении одного документа.

Доведение до конца проекта развития. Обеспечение визуальности проекта с помощью веб-средств. Составление презентации и отчета о проекте. Коллективная самооценка.

Тынис Лукас
Министр образования и науки