

Паспорт ИКТ-компетентности ученика Школьной лиги

Информационно-коммуникационная компетентность учащихся определяется как способность учащихся использовать информационные и коммуникационные технологии для доступа к информации, ее опознания-определения, организации, обработки, оценки, а также ее создания и передачи-распространения, которая достаточна для того, чтобы успешно жить и трудиться в условиях информационного общества.

Формирование информационно-коммуникационной компетентности это не только (и не столько) формирование технологических навыков. Это появление у учащихся способности использовать современные информационные и коммуникационные технологии для работы с информацией, как в учебном процессе, так и для иных потребностей.

Создавая «Паспорт ИКТ-компетентности ученика Школьной лиги», мы исходили из того, что **ИКТ-компетентность предполагает прежде всего** целесообразное использование ИКТ в целях повышения эффективности процесса формирования навыков решения всех учебно-познавательных и учебно-практических задач (самостоятельного приобретения и переноса знаний, сотрудничества и коммуникации, решения проблем и самоорганизации, рефлексии и ценностно-смысловых ориентаций), а также собственно навыков использования ИКТ.

Структура и функции образовательной ИКТ - компетентности

При обсуждении ИКТ-компетентности прежде всего надо договориться об определенных терминах и понятиях, которые мы будем использовать в данном документе.¹

Следует помнить, что ИКТ - грамотность младших школьников формируется в начальной школе в рамках основной образовательной программы. Именно на основе достижений младших школьников в области ИКТ и строится паспорт ИКТ-компетентности основной школы.

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

В данном определении используется несколько терминов и понятий, поэтому необходимо их тоже обозначить.

ИКТ – представление информации в электронном виде, ее обработка и хранение, но не обязательно ее передача. Информационно-коммуникационная технология представляет собой объединение информационных и коммуникационных технологий;

грамотность – это динамичный инструмент (в самом широком смысле слова), позволяющий индивидууму постоянно учиться и расти;

цифровые технологии относятся к компьютерному и программному обеспечению;

инструменты коммуникации – к продуктам и услугам, с помощью которых передается информация;

сети – это каналы передачи информации.

Функционирование в современном обществе отражает многообразие контекстов применения индивидуумом ИКТ- грамотности. ИКТ-грамотность предоставит индивидууму средства для успешной жизни и работы в экономически развитом или развивающемся обществе.

Введенное понятие ИКТ- грамотности определяет, какими же навыками и умениями должен обладать человек, чтобы его можно было назвать грамотным в данном смысле.

Перечень этих навыков и умений приведен ниже в порядке повышения сложности познавательных (когнитивных) действий, необходимых для их выполнения:

определение информации – способность использовать инструменты ИКТ для идентификации и соответствующего представления необходимой информации;

доступ к информации – умение собирать и/или извлекать информацию;

¹ Примерная программа формирования и развития ИКТ, проект ФГОС авторского коллектива инновационной образовательной сети «Эврика» <http://www.eurekanet.ru/ewww/info/library.html>.

управление информацией – умение применять существующую схему организации или классификации;

интегрирование информации – умение интерпретировать и представлять информацию. Сюда входит обобщение, сравнение и противопоставление данных;

оценивание информации – умение выносить суждение о качестве, важности, полезности или эффективности информации;

создание информации – умение генерировать информацию, адаптируя, применяя, проектируя, изобретая или разрабатывая ее;

передача информации – способность должным образом передавать информацию в среде ИКТ. Сюда входит способность направлять электронную информацию определенной аудитории и передавать знания в соответствующем направлении.

Структуру ИКТ-компетентности составляют следующие познавательные навыки (когнитивные действия)² (таблица 1):

Таблица 1. Когнитивные действия

Определение (идентификация)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ умение точно интерпретировать вопрос; ▪ умение детализировать вопрос; ▪ нахождение в тексте информации, заданной в явном или в неявном виде; ▪ идентификация терминов, понятий; ▪ обоснование сделанного запроса;
Доступ (поиск)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ выбор терминов поиска с учетом уровня детализации; ▪ соответствие результата поиска запрашиваемым терминам (способ оценки); ▪ формирование стратегии поиска; ▪ качество синтаксиса.
Управление	<ul style="list-style-type: none"> ▪ создание схемы классификации для структурирования информации; ▪ использование предложенных схем классификации для структурирования информации.
Интеграция	<ul style="list-style-type: none"> ▪ умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; ▪ умение исключать несоответствующую и несущественную информацию; ▪ умение сжато и логически грамотно изложить обобщенную информацию.
Оценка	<ul style="list-style-type: none"> ▪ выработка критериев для отбора информации в соответствии с потребностью; ▪ выбор ресурсов согласно выработанным или указанным критериям; ▪ умение остановить поиск.
Создание	<ul style="list-style-type: none"> ▪ умение выработать рекомендации по решению конкретной проблемы на основании полученной информации, в том числе противоречивой; ▪ умение сделать вывод о нацеленности имеющейся информации на решение конкретной проблемы; ▪ умение обосновать свои выводы;

² Бурмакина В.Ф., Зелман М., Фалина И.Н. Большая Семерка (Б7) Информационно-коммуникационная технологическая компетентность- НФПК, 2007.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ умение сбалансировано осветить вопрос при наличии противоречивой информации; ▪ структурирование созданной информации с целью повышения убедительности выводов
Сообщение (передача)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ умение адаптировать информацию для конкретной аудитории (путем выбора соответствующих средств, языка и зрительного ряда); ▪ умение грамотно цитировать источники (по делу и с соблюдением авторских прав); ▪ обеспечение в случае необходимости конфиденциальности информации; ▪ умение воздерживаться от использования провокационных высказываний по отношению к культуре, расе, этнической принадлежности или полу; ▪ знание всех требований (правил общения), относящихся к стилю конкретного общения

Переход от «знаниецентрического» подхода в обучении (знания ради знаний) к «компетентностному» обучению предполагает воспитание такого человека и гражданина, который будет приспособлен к постоянно меняющимся условиям жизни. За основу понятия компетентности взяты способность брать на себя ответственность, участвовать в демократических процедурах, общаться и обучаться на протяжении всей жизни, проявлять самостоятельность в постановке задач и их решении. В рамках примерной программы используется следующее определение ИКТ - компетентности.

ИКТ-компетентность – это способность учащихся использовать информационные и коммуникационные технологии для доступа к информации, для ее поиска, организации, обработки, оценки, а также для продуцирования и передачи/распространения, которая достаточна для того, чтобы успешно жить и трудиться в условиях становящегося информационного общества.³

Формирование и развитие ИКТ - компетентности обучающихся включает в себя становление и развитие учебной (общей и предметной) и общепользовательской ИКТ-компетентности, в том числе: способности к сотрудничеству и коммуникации, к самостоятельному приобретению, пополнению и интеграции знаний; способности к решению лично и социально значимых проблем и воплощению решений в практику с применением средств ИКТ.

В ИКТ - компетентности выделяются элементы, которые формируются и используются в отдельных предметах, в интегративных межпредметных проектах, во внепредметной активности. В то же время, освоение ИКТ-компетентности в рамках отдельного предмета содействует формированию метапредметной ИКТ-компетентности, играет ключевую роль в формировании универсальных учебных действий. Например, формирование общих, метапредметных навыков поиска информации происходит в ходе деятельности по поиску информации в конкретных предметных контекстах и средах: в русском и иностранных языках, истории, географии, естественных науках происходит поиск информации с использованием специфических инструментов, наряду с общепользовательскими инструментами. Во всех этих случаях формируется общее умения поиска информации.

Элементами образовательной ИКТ - компетентности являются⁴:

³ Материалы проекта «Информатизация системы образования», 2008.

⁴ Примерная программа формирования и развития ИКТ, проект ФГОС авторского коллектива инновационной образовательной сети «Эврика» <http://www.eurekanet.ru/ewww/info/library.html>.

1. Обращение с устройствами ИКТ, как с электроустройствами, передающими информацию по проводам (проводящим электромагнитные колебания) и в эфире, и обрабатывающими информацию, взаимодействующими с человеком, обеспечивающими внешнее представление информации и коммуникацию между людьми:

- понимание основных принципов работы устройств ИКТ;
- подключение устройств ИКТ к электрической сети, использование аккумуляторов;
- включение и выключение устройств ИКТ. Вход в операционную систему;
- базовые действия с экранными объектами;
- соединение устройств ИКТ с использованием проводных и беспроводных технологий;
- информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- вход в информационную среду учреждения, в том числе – через Интернет, средства безопасности входа. Размещение информационного объекта (сообщения) в информационной среде;
- обеспечение надежного функционирования устройств ИКТ;
- вывод информации на бумагу и в трехмерную материальную среду (печать). Обращение с расходными материалами;
- использование основных законов восприятия, обработки и хранения информации человеком;
- соблюдение требований техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности, учитывающие специфику работы со светящимся экраном, в том числе – отражающим, и с несветящимся отражающим экраном.

Указанные умения формируются преимущественно в предметной области «Технология».

2. Фиксация, запись изображений и звуков, их обработка

- цифровая фотография, трехмерное сканирование, цифровая звукозапись, цифровая видеосъемка;
- создание мультипликации как последовательности фотоизображений;
- обработка фотографий;
- видеомонтаж и озвучивание видео сообщений.

Указанные умения формируются преимущественно в предметных областях: искусство, русский язык, иностранный язык, физическая культура, естествознание, внеурочная деятельность.

3. Создание письменных текстов

- ввод русского и иноязычного текста слепым десятипальцевым методом;
- базовое экранное редактирование текста;
- структурирование русского и иностранного текста средствами текстового редактора (номера страниц, колонтитулы, абзацы, ссылки, заголовки, оглавление, шрифтовые выделения);
- создание текста на основе расшифровки аудиозаписи, в том числе нескольких участников обсуждения – транскрибирование (преобразование устной речи в письменную), письменное резюмирование высказываний в ходе обсуждения;
- сканирование текста и распознавание сканированного текста:

- использование средств орфографического и синтаксического контроля русского текста и текста на иностранном языке;
- издательские технологии.

Указанные умения формируются преимущественно в предметных областях: русский язык, иностранный язык, литература, история.

4. Создание графических объектов

- создание геометрических объектов;
- создание диаграмм различных видов (алгоритмических, концептуальных, классификационных, организационных, родства и др.) в соответствии с задачами;
- создание специализированных карт и диаграмм: географических (ГИС), хронологических;
- создание графических произведений с проведением рукой произвольных линий;
- создание мультимедии в соответствии с задачами;
- создание виртуальных моделей трехмерных объектов.

Указанные умения формируются преимущественно в предметных областях: технология, обществознание, география, история, математика.

5. Создание музыкальных и звуковых объектов

- использование музыкальных и звуковых редакторов
- использование клавишных и кинестетических синтезаторов

Указанные умения формируются преимущественно в предметных областях: искусство, внеурочная (внеучебная) деятельность.

6. Создание сообщений (гипермедиа)

- создание и организация информационных объектов различных видов, в виде линейного или включающего ссылки сопровождения выступления, объекта для самостоятельного просмотра через браузер;
- цитирование и использование внешних ссылок;
- проектирование (дизайн) сообщения в соответствии с его задачами и средствами доставки;

Указанные умения формируются во всех предметных областях, преимущественно в предметной области: технология.

7. Восприятие, понимание и использование сообщений (гипермедиа)

- понимание сообщений, использование при восприятии внутренних и внешних ссылок, инструментов поиска, справочных источников (включая двуязычные);
- формулирование вопросов к сообщению;
- разметка сообщений, в том числе – внутренними и внешними ссылками и комментариями;
- деконструкция сообщений, выделение в них элементов и фрагментов, цитирование;
- описание сообщения (краткое содержание, автор, форма и т. д.);
- работа с особыми видами сообщений: диаграммы (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), карты (географические,

хронологические) и спутниковые фотографии, в том числе – как элемент навигаторов (систем глобального позиционирования);

- избирательное отношение к информации, способность к отказу от потребления ненужной информации;

Указанные умения преимущественно формируются в следующих предметах: литература, русский язык, иностранный язык, а так же во всех предметах.

8. Коммуникация и социальное взаимодействие

- выступление с аудио-видео поддержкой, включая дистанционную аудиторию;
- участие в обсуждении (видео-аудио, текст);
- посылка письма, сообщения (гипермедиа), ответ на письмо (при необходимости, с реакцией на отдельные положения и письмо в целом) тема, бланки, обращения, подписи;
- личный дневник (блог);
- вещание, рассылка на целевую аудиторию, подкастинг;
- форум;
- игровое взаимодействие;
- театральное взаимодействие;
- взаимодействие в социальных группах и сетях, групповая работа над сообщением (вики);
- видео-аудио-фиксация и текстовое комментирование фрагментов образовательного процесса;
- образовательное взаимодействие (получение и выполнение заданий, получение комментариев, формирование портфолио);
- информационная культура, этика и право. Частная информация. Массовые рассылки. Уважение информационных прав других людей.

Формирование указанных компетентностей происходит во всех предметах и внеурочных активностях.

9. Поиск информации

- приемы поиска информации в Интернет, поисковые сервисы. Построение запросов для поиска информации. Анализ результатов запросов;
- приемы поиска информации на персональном компьютере;
- особенности поиска информации в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве.

Указанные компетентности формируются в курсе Истории, а так же во всех предметах.

Организация хранения информации

- описание сообщений. Книги и библиотечные каталоги, использование каталогов для поиска необходимых книг;
- система окон и папок в графическом интерфейсе. Информационные инструменты (выполняемые файлы) и информационные источники (открываемые файлы), их использование и связь;
- формирование собственного информационного пространства: создание системы папок и размещение в ней нужных информационных источников, размещение, размещение информации в Интернет;
- поиск в базе данных, заполнение базы данных, создание базы данных

- определители: использование, заполнение, создание;

Указанные компетентности формируются в следующих предметах: литература, технология, все предметы.

Анализ информации, математическая обработка данных

- проведение естественнонаучных и социальных измерений, ввод результатов измерений и других цифровых данных их обработка, в том числе – статистическая, и визуализация. Соединение средств цифровой и видео фиксации. Построение математических моделей;
- постановка эксперимента и исследование в виртуальных лабораториях по естественным наукам и математике и информатике

Указанные компетентности формируются в следующих предметах: естественные науки, обществознание, математика.

Моделирование и проектирование. Управление

- моделирование с использованием виртуальных конструкторов;
- конструирование, моделирование с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- моделирование с использованием средств программирования;
- проектирование виртуальных и реальных объектов и процессов. Системы автоматизированного проектирования;
- проектирование и организация своей индивидуальной и групповой деятельности, организация своего времени с использованием ИКТ

Указанные компетентности формируются в следующих предметах: технология, математика, информатика, естественные науки, обществознание.

Эффективная модель формирования ИКТ – компетентности, когда ученики учат других – и в режиме лекции и в режиме работы в малой группе и в режиме индивидуального консультирования. В ходе этого достигаются метапредметные и личностные результаты для всех участников. Учащиеся могут строить вместе с учителями различных предметов и их классов отдельные элементы их курсов с ИКТ-поддержкой.

Учащиеся могут реализовывать различные сервисные функции, в том числе – обслуживать технику и консультировать пользователей (прежде всего – учителей). Это может войти в их индивидуальное образовательное планирование и портфолио учащихся.

Общие принципы формирования ИКТ-компетентности в предметных областях

Общий принцип формирования ИКТ-компетентности состоит в том, что и конкретные технологические умения и навыки и универсальные учебные действия, по возможности, формируются в ходе их применения, осмысленного с точки зрения учебных задач, стоящих перед учащимися в различных предметах.

Начальные технические умения формируются в начальной школе в курсе Технологии и Информатики. В частности, именно там учащиеся получают общие представления об устройстве и принципах работы средств ИКТ, технике безопасности, эргономике, расходимых материалах, сигналах о неполадках. Решаемые при этом задачи, выполняемые задания носят демонстрационный характер. Существенное значение для учащихся играет именно новизна и факт самостоятельно полученного результата.

Начальные умения, относящиеся к видео- и аудио- записи и фотографии формируются в области Искусства. В этой области учащиеся получают представление о передаче содержания, эмоций, об эстетике образа. Важную роль играют синтетические жанры,

например, рисованная и натурная мультипликация, анимация. Существенным фактором оказывается возможность улучшения, совершенствования своего произведения, см. далее.

В области Естествознания (окружающего мира) наибольшую важность имеет качество воспроизведения существенных с точки зрения анализа явления деталей, сочетание изобразительной информации с измерениями.

Перечисленные положения применимы при формировании ИКТ-компетентности и в начальной и в основной школе.

При этом освоение ИКТ в рамках образовательных областей Искусства и Технологии, при всей возможной вариативности программ этих предметов не должно подменять работу с материальными технологиями и в нецифровой среде. Доля учебного времени, где работа идет только в цифровой среде не должна превышать 35% в Технологии и 25% в Искусстве (не включая использование ИКТ для цифровой записи аудио и видео и использование цифровых музыкальных инструментов при «живом» исполнении).

Курс Информатики и ИКТ в 7-9-х классов основной школы подводит итоги формирования ИКТ-компетентности учащихся, систематизирует и дополняет имеющиеся у учащихся знания, дает их теоретическое обобщение, вписывает конкретную технологическую деятельность в информационную картину мира. Он может включать подготовку учащегося к тому или иному виду формальной аттестации ИКТ-компетентности. Разумеется, структура учебного процесса этого курса в его ИКТ-компоненте будет весьма разнообразной, в зависимости от уже сформированного уровня ИКТ-компетентности. Спектр здесь простирается от полного отсутствия работоспособных средств ИКТ (все еще имеющего места в отдельных школах) и традиционной модели уроков Информатики и ИКТ в «компьютерном классе» – единственном месте, где представлены средства ИКТ, которые могут использовать учащиеся, и до современной, соответствующей ФГОС модели. Компонент информатики, также вносящий свой вклад в формирование ИКТ-компетентности, в курсе – более инвариантен, но также зависит от математико-информатической подготовки, полученной учащимися в начальной школе и предшествующих классах основной, как и от практического опыта применения учащимися ИКТ.

Роль учителя информатики при этом может, при его желании, дополняться ролью ИКТ-координатора, методиста по применению ИКТ в образовательном процессе, осуществляющего консультирование других работников школы и организующего их повышение квалификации в сфере ИКТ.

Оценка ИКТ-компетентности обучающихся и педагогов.

Основной формой оценки сформированности ИКТ - компетентности обучающихся является многокритериальная экспертная оценка текущих работ и цифрового портфолио по всем предметам. Наряду с этим учащиеся могут проходить текущую аттестацию на освоение технических навыков, выполняя специально сформированные учебные задания, в том числе – в имитационных средах. Важно, чтобы эти задания не становились основной целью формирования ИКТ-компетентности. Оценка качества выполнения задания в имитационной среде может быть автоматизирована. Можно использовать также различные системы независимой аттестации ИКТ - квалификаций.

Итак, информационная и коммуникационная компетентность школьников в данной примерной программе определяется как способность учащихся использовать информационные и коммуникационные технологии для доступа к информации, ее поиска-определения, интеграции, управления, оценки, а также ее создания, продуцирования и передачи сообщения, которая достаточна для того, чтобы успешно жить и трудиться в условиях информационного общества, в условиях экономики, которая основана на знаниях. Особо необходимо отметить, что формирование информационной и коммуникационной компетентности рассматривается не только (и не столько) как формирование технологических навыков. Одним из результатов процесса информатизации школы должно стать появление у учащихся способности использовать современные информационные и

коммуникационные технологии для работы с информацией, как в учебном процессе, так и для иных потребностей.

Требования к тестовым заданиям можно сформулировать следующим образом:

- любое тестовое задание дается в виде описания жизненной ситуации (сценарий задания). Это делается специально, для того чтобы симитировать реальную среду, в которой учащемуся приходится решать аналогичные задачи;
- особое внимание необходимо сделать на объем текста, который учащийся должен прочесть и переработать при выполнении задания. По данным Министерства образования и науки РФ, средний девятиклассник функционально читает текст со скоростью 200 слов в минуту.
- выполнение задания не требует знаний по конкретной школьной дисциплине: содержание заданий построены на общекультурных вопросах, «житейских» ситуациях и т.д.

При определении компетентности школьников в области использования ИКТ акцент должен делаться, прежде всего, на оценке сформированности соответствующих обобщенных познавательных навыков (умственных навыков высокого уровня). Для оценки сформированности таких навыков необходим специализированный инструмент, который позволяет оценить демонстрируемые школьниками способности работать с информацией в ходе решения специально подобранных задач (в контролируемых условиях), автоматизировать процедуру оценки уровня ИКТ-компетентности учащихся и учителей. Процедура проведения измерений ИКТ-компетентности называется тестированием. В ходе этой процедуры учащиеся выполняют последовательность контрольных заданий, которые в совокупности образуют тест. Тексты (или описания) заданий естественно называть контрольно-измерительными материалами (КИМ). Тест состоит, как правило, из нескольких типов заданий. Будучи встроены в программную оболочку инструмента, задания превращаются в автоматизированный тест.

Формирование у школьников ИКТ-компетентности требует от учителей использования специальных методов и приемов:

- учитель должен быть настроен на формирование этой компетентности
- (т.е. помнить о ней всегда);
- потребуются изменение дидактических целей типовых заданий, которые вы обычно даете своим учащимся (целей будет как минимум две: изучение конкретного учебного материала и формирование ИКТ- компетентности);
- на уроках следует выделять время для самостоятельной работы с текстом с дальнейшим групповым обсуждением;
- формированию ИКТ-компетентности помогает использование активных методов обучения (групповая или командная работа, деловые и ролевые игры и т.д.).

ИКТ-компетентность педагогов может оцениваться через экспертную оценку разработок их уроков. Для отдельной темы (отдельного занятия) в поурочном планировании курса (разрабатываемом учителем на основании примерных программ курсов и методических разработок) выделяются компоненты учебной деятельности учащихся, в которых активно используются средства ИКТ: подготовка сообщения, поиск информации в интернете, видео-фиксация наблюдаемых процессов, проведение эксперимента с цифровой фиксацией и обработкой данных и т.д. После проведения темы (занятия) осуществляется сравнение с планом реального активного использования ИКТ каждым учащимся (как правило, не имеется в виду ответ на задания с выбором ответа, слушание лекции педагога с аудио-видео сопровождением). Вычисляется доля (процент) информатизации темы усреднением по учащимся. Показатель по курсу вычисляется усреднением по времени. Показатель по

образовательному учреждению вычисляется усреднением по курсам (с учетом временных весов курсов).

Одним из значительных преимуществ (и в работе профессионала и в работе учащегося), обеспечиваемым применением ИКТ, является простота внесения изменений (в том числе – исправлений ошибки, улучшений, дополнений) в работу. В ходе создания своего продукта – гипермедиа объекта, учащийся легко исправляет возникающие по ходу дела ошибки, меняет структуру продукта, добавляет новые ссылки, расширяет отдельные компоненты. В ходе взаимодействия с другими возникает ситуация учета предложений по улучшению. Это представляется очень важным элементом формирующейся системы образования в целом. Учитель из оценщика и судьи, решение которого «окончательно и обжалованию не подлежит», превращается в коллегу по работе, который дает совет, как что-то сделать лучше и потом радуется, если учащемуся совет удалось реализовать. Учащийся при этом формирует способность учитывать мнение других, а постепенно формирует и большую рефлексивность, самокритичность, объективность и эмпатию в оценке работы другого, а так же умение учиться новому.

Размещение информационного (гипермедийного) объекта в информационной образовательной среде дает возможность учителю:

- проанализировать классную работу в день ее выполнения (с возможным использованием средств автоматизации проверки) и представить ее анализ учащимся до следующего занятия;
- установить время для выполнения домашней работы и проанализировать ее результаты в день выполнения, подробно индивидуально ее прокомментировать, не опасаясь нежелательной интерференции за счет присутствия других детей и не затрачивая их время;
- проанализировать типичные проблемы, возникшие при выполнении домашних заданий, спланировать и провести их обсуждение на очередном занятии.
- установить время для индивидуальных или групповых консультаций в Интернете, во время которых учитель отвечает на вопросы по курсу, в том числе – заранее полученные письменные или аудио.

Примерная основная образовательная программа предполагает три основных уровня развития информационной среды образовательного учреждения:

- пользовательский уровень – обеспечение доступа к различным информационным ресурсам школьников, учителей, родителей, администрации образовательного учреждения;
- ресурсный уровень – формирование информационной ресурсной базы образовательного процесса в медицентре, предметных информационных центрах (учебных кабинетах и лабораториях), в специальном хранилище на сервере образовательного учреждения;
- регламентирующий уровень – формирование системы накопления и распределения ресурсов внутри информационной среды учреждения, обеспечение общего доступа к внешним информационным ресурсам.

Этапность достижения

При определении этапности достижения ИКТ-компетентности учащихся мы исходили из того, что **общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся** формируется не только и не столько на уроках информатики, а в результате изучения **всех без исключения предметов** основной школы.

Тем не менее при рассмотрении этапности достижения ИКТ-компетентности мы опирались прежде всего на навыки, получаемые учащимися в курсе изучения информатики. Как

правило, в основной школе рассматривается изучение предмета информатики в 7—9 классах с общим количеством часов — 105. Нам представляется, что для эффективного овладения ИКТ-навыками следует увеличить количество часов как минимум до 175 с целью выстраивания непрерывного курса информатики в 5—9 классах (пять лет по одному часу в неделю, общее число часов — 175).

Однако главным резервом для реализации ИКТ-компетенции учащихся является активная межпредметная интеграция, система предметных заданий, предполагающая использование ИКТ как для исследовательской работы (поиск и структурирование информации, моделирование и проведение расчетов), так и для презентации и обсуждения результатов (демонстрационные презентации, обсуждения при помощи форумов и иных систем комментирования).

Особенно важным представляется использование в процессе обучения образовательных коммуникаций в разновозрастных группах.

Условно программу реализации ИКТ-компетенций учащихся основной школы можно разделить на два этапа, основанных на примерном распределении тем в курсе информатики, которые призваны способствовать⁵.

На I этапе (в 5–6 классах):

- развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- целенаправленному формированию таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, **интеллектуальных и творческих способностей** учащихся;

На II этапе (в 7–9 классах):

- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Соответственно этому мы предлагаем разбить оценку уровня ИКТ-компетентности учащихся основной школы на два этапа: 5-6 класс и 7-9 класс.

⁵ См., напр. Босова Л. Л., Босова А. Ю., Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7-9 классы. - М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

В дидактической практике в настоящее время можно выделить четыре группы результатов, связанных со сформированностью ИКТ-культуры ученика:

1. Культура работы с информацией
2. Культура исследовательской работы с использованием ИКТ
3. Культура проектной работы с использованием ИКТ
4. Коммуникативная культура

Культура работы с информацией

Поиск и вычленение необходимой информации из адаптированного и неадаптированного источника

Тематическая область	5-6 класс	7-9 класс
Работа с текстовой информацией	<ul style="list-style-type: none"> ▪ составить план предложенного текста, в том числе цитатный ▪ вычленить условия задачи из неадаптированного текста ▪ находить текстовую информацию в информационных табличках, объявлениях и плакатах. ▪ соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации; ▪ определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов ▪ выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ выполнять поиск заданной информации при помощи полнотекстового поиска по тексту документа ▪ произвести форматирование текстового документа с выделением заголовков и подзаголовков ▪ прочесть текст на билете, упаковке и т.п. ▪ анализировать пользовательский интерфейс используемых программных средств ▪ выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. ▪ проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
Работа с графической и мультимедийной информацией	<ul style="list-style-type: none"> ▪ находить и читать пиктографические плакаты, в том числе по 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ «прочитать» инфографику ▪ проанализировать

	<p>фотографиям реальных объектов (аэропортов, вокзалов и т.п.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выделять и узнавать знакомые объекты в графических изображениях (фотографиях, иных изображениях, в том числе созданных в формате компьютерной графики) – графические примитивы, знакомые образы, символы и т.п. ▪ определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений ▪ подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта 	<p>изображения на упаковке продуктов и иных товаров</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪
<p>Работа с интернет-источниками</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ читать адрес страницы сайта и анализировать ее принадлежность к тому или иному ресурсу. ▪ ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу); ▪ найти на указанном сайте информацию по предложенной теме, используя меню и иные механизмы навигации ▪ оценивать достоверность сайта по критерию принадлежности к надежной организации (образовательные сайты, сайты государственных организаций и т.п.) ▪ произвести поиск в Интернете при помощи 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ найти информацию в интернете при помощи поисковой системы ▪ оценить достоверность найденной информации по наличию ее в нескольких авторитетных источниках ▪ приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; ▪ распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с интернет-источниками информации ▪ производить поиск в Интернете при помощи сложных запросов, в том числе по разным типам информации (текст, графика, видео).

	простых поисковых запросов	
--	----------------------------	--

Анализ выделенной информации

Тематическая область	5-6 класс	7-9 класс
Работа с текстовой информацией	<ul style="list-style-type: none"> ▪ составить списки объектов или явлений, упоминаемых в предложенном тексте. ▪ выделить цветом и шрифтом основные понятия в тексте ▪ составить алгоритмическую схему описанных в тексте действий ▪ «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д ▪ самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ составить план-схему к тексту, в том числе с использованием инфографики ▪ произвести табличную обработку информации ▪ выявить противоречия в тексте ▪ произвести поиск синонимов, слов с неизвестным значением
Работа с графической и мультимедийной информацией	<ul style="list-style-type: none"> ▪ читать несложные диаграммы в формате инфографики (графики, диаграммы, схемы), выделять в них геометрические формы, понимать как форма соединяется с содержанием ▪ выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы) ▪ анализировать содержание иллюстраций литературных произведений, схем, иллюстрирующих известные учащимся процессы и конструкции 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ читать диаграммы в формате инфографики, выделять в них геометрические формы и символы, понимать как содержание описываемых объектов определяет формы, используемые в инфографике ▪ вычленять и узнавать в графических изображениях различные объекты, известные им по описаниям (схемы процессов и систем, графическое описание материалов, известных по изучению на различных уроках ▪ понимать возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы)

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ анализировать пользовательский интерфейс используемых программных средств ▪ выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
Работа с интернет-источниками	<ul style="list-style-type: none"> ▪ анализировать адрес сайта или страницы документа на сайте с точки зрения принадлежности к тому или иному ресурсу. ▪ произвести анализ информации интернет-источника на соответствие здравому смыслу и научной картине мира в рамках знаний, которые имеются у учащихся ▪ понять и объяснить смысл мультимедийной информации, найденной в Интернете 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ оценить достоверность найденной информации ▪ понять и объяснить смысл мультимедийной информации, найденной в Интернете ▪ находить соответствия между различными фрагментами мультимедийной информации, найденной в Интернете (текст, видео, аудио и т.д.) ▪ «привязать» поток мультимедийной информации в Интернете к географическому пространству

Синтез информации

Тематическая область	5-6 класс	7-9 класс
Работа с текстовой информацией	<ul style="list-style-type: none"> ▪ применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках ▪ при работе с текстовым редактором: выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами; использовать простые способы форматирования 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; ▪ создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора ▪ создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых



	<p>(выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов; создавать и форматировать списки; создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;</p> <ul style="list-style-type: none">▪ создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;▪ осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;▪ оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;▪ овладеть приёмами квалифицированного клавиатурного письма;▪ создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;▪ осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;▪ оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;	<p>средств текстовых редакторов;</p> <ul style="list-style-type: none">▪ форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).▪ вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;▪ выполнять коллективное создание текстового документа;▪ создавать гипертекстовые документы;▪ использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов
--	--	---

Работа с графической и мультимедийной информацией	<ul style="list-style-type: none"> ▪ видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора; ▪ научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами; ▪ научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора; ▪ создавать круговые и столбиковые диаграммы; ▪ применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков; ▪ использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ создавать презентации с использованием готовых шаблонов; ▪ записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).
Работа с интернет-источниками	<ul style="list-style-type: none"> ▪ научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения); ▪ научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; ▪ определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; ▪ проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;

		<ul style="list-style-type: none"> создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.
--	--	---

Культура исследовательской работы с использованием ИКТ

Тематическая область	5-6 класс	7-9 класс
Работа с текстовой информацией	<ul style="list-style-type: none"> использовать текстовый редактор для сбора материалов по теме исследования представлять результаты исследования в табличном виде использовать электронные таблицы для математической обработки полученных результатов 	<ul style="list-style-type: none"> произвести компьютерную обработку данных исследования (сортировка, поиск, отбор информации) грамотно оформить полученную в ходе исследования информацию в виде конспекта, таблицы, схемы, доклада оформить текстовый документ по заранее оговоренному стандарту оформить титульный лист, соблюсти структуру работы, применять обычные и концевые сноски, составление оглавления и списка литературы. Ученик должен также уметь составить аннотацию работы, выделить ее основные тезисы. представлять результаты исследования в табличном виде и производить различные действия с этой информацией (фильтр, сортировка и т.п.)
Работа с графической и мультимедийной информацией	<ul style="list-style-type: none"> грамотно визуально оформить полученную информацию в виде 	<ul style="list-style-type: none"> грамотно визуально оформить полученную информацию в виде

	<p>конспекта, таблицы, схемы, доклада, мультимедийной презентации</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ продемонстрировать созданную презентацию на экранах, имеющих различный графический режим 	<p>конспекта, таблицы, схемы, доклада, мультимедийной презентации</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ вставлять в презентацию информацию о результатах исследования в виде диаграмм, таблиц, фотографий ▪ представлять презентации на различных компьютерах, в том числе без установки специального программного обеспечения ▪ владение несколькими инструментами представления визуальной информации (инфографика, диаграмма, схема, рисунок и т.п.) ▪ понимание сферы применимости различных инструментов представления визуальной информации – инфографики, диаграмм, схем, рисунков, фотографий и их эффективное использование для показа результатов исследования
<p>Работа с интернет-источниками</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ осуществлять поиск и выявление имеющихся интернет-источников по теме исследования ▪ использовать справочные издания, работать с информацией, извлекать главное; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ осуществлять поиск и выявление имеющихся интернет-источников по теме исследования ▪ самостоятельно искать дополнительную информацию; ▪ давать оценку сайтам с точки зрения качества представленной информации; ▪ систематизировать полученную информацию; ▪ корректно ссылаться на использованные

		ИСТОЧНИКИ.
--	--	------------

Культура проектной работы с использованием ИКТ

Тематическая область	5-6 класс	7-9 класс
<p>Работа с текстовой информацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать для представления плана проведения проекта текстовый редактор ▪ оформить и распечатать текстовый документ с планом проекта ▪ грамотно оформить полученную в ходе исследования информацию в виде конспекта, таблицы, схемы, доклада ▪ при необходимости открыть и отредактировать текстовый документ в другом текстовом редакторе ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ грамотно оформить полученную в ходе проекта информацию в виде конспекта, таблицы, схемы, доклада ▪ оформить текстовый документ по заранее оговоренному стандарту ▪ производить при необходимости правки в документе, используя поиск и замену, работу с буфером обмена и др. инструменты. ▪ коллективно работать с текстовым документом, иметь представление об уровнях доступа к сетевому документу, особенностях сетевой работы с документом, иметь представление о версиях документа.
<p>Работа с графической и мультимедийной информацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ грамотно визуально оформить полученную информацию в виде конспекта, таблицы, схемы, доклада, мультимедийной презентации ▪ демонстрировать созданную презентацию на экранах, имеющих различный графический режим 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ грамотно визуально оформить полученную информацию в виде конспекта, таблицы, схемы, доклада, мультимедийной презентации ▪ представлять презентации на различных компьютерах, в том числе без установки специального программного обеспечения ▪ владение несколькими инструментами представления визуальной информации (инфографика, диаграмма, схема, рисунок и т.п.) ▪ понимание сферы

		применимости различных инструментов представления визуальной информации – инфографики, диаграмм, схем, рисунков, фотографий и их эффективное использование для показа результатов исследования
Работа с интернет-источниками	<ul style="list-style-type: none"> ▪ осуществлять поиск и выявление имеющихся интернет-источников по теме проекта ▪ использовать справочные издания, работать с информацией, извлекать главное ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ осуществлять поиск и выявление имеющихся интернет-источников по теме проекта ▪ самостоятельно искать дополнительную информацию; ▪ давать оценку сайтам с точки зрения качества представленной информации; ▪ систематизировать полученную информацию; ▪ корректно ссылаться на использованные источники.

Коммуникативная культура

Тематическая область	5-6 класс	7-9 класс
Работа с текстовой информацией	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Иметь представление о возможностях текстового обмена информацией при помощи различных ИКТ: электронная почта, сервисы мгновенных сообщений, форумы и блоги ▪ Уметь поддерживать переписку по заданной учебной теме с учителем и сверстниками ▪ Иметь представление о приватности и безопасных способах сетевой коммуникации ▪ Понимать особенности использования различных 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Понимать особенности использования различных сервисов доставки сообщений (почта, комментирование в социальных сетях, блогах и на форумах) ▪ Уметь работать с дистанционными формами обучения: в формате блога, форума, теста, чата, онлайн-конференции ▪ Иметь представление о приватности и безопасных способах сетевой коммуникации, принципах охраны авторской и личной информации, уметь

	<p>сервисов доставки сообщений (почта, комментирование в блогах и на форумах)</p>	<p>контролировать сообщаемую о себе информацию</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Уметь коллективно работать с текстовым документом, иметь представление об уровнях доступа к сетевому документу, особенностях сетевой работы с документом, иметь представление о версиях документа.
<p>Работа с графической и мультимедийной информацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ грамотно визуально оформить полученную информацию в виде конспекта, таблицы, схемы, доклада, мультимедийной презентации ▪ демонстрировать созданную презентацию на экранах, имеющих различный графический режим 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ грамотно визуально оформить полученную информацию в виде конспекта, таблицы, схемы, доклада, мультимедийной презентации ▪ представлять презентации на различных компьютерах, в том числе без установки специального программного обеспечения ▪ владение несколькими инструментами представления визуальной информации (инфографика, диаграмма, схема, рисунок и т.п.) ▪ понимание сферы применимости различных инструментов представления визуальной информации – инфографики, диаграмм, схем, рисунков, фотографий и их эффективное использование для показа результатов исследования
<p>Работа с интернет-источниками</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения); ▪ научиться сохранять для 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ осуществлять поиск и выявление имеющихся интернет-источников по теме проекта ▪ самостоятельно искать дополнительную

	<p>индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы;</p> <ul style="list-style-type: none">▪ расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.	<p>информацию;</p> <ul style="list-style-type: none">▪ давать оценку сайтам с точки зрения качества представленной информации;▪ систематизировать полученную информацию;▪ корректно ссылаться на использованные источники.
--	---	--