

Приложение № 3 к Программе развития УУД ГБОУ СОШ № 377

Перечень и описание основных элементов ИКТ-компетенции и инструментов их использования

Обращение с устройствами ИКТ. Соединение устройств ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий; включение и выключение устройств ИКТ; получение информации о характеристиках компьютера; осуществление информационного подключения к локальной сети и глобальной сети Интернет; выполнение базовых операций с основными элементами пользовательского интерфейса: работа с меню, запуск прикладных программ, обращение за справкой; вход в информационную среду образовательной организации, в том числе через Интернет, размещение в информационной среде различных информационных объектов; оценивание числовых параметров информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускная способность выбранного канала и пр.); вывод информации на бумагу, работа с расходными материалами; соблюдение требований к организации компьютерного рабочего места, техника безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ.

Фиксация и обработка изображений и звуков. Выбор технических средств ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью; осуществление фиксации изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксации хода и результатов проектной деятельности; создание презентаций на основе цифровых фотографий; осуществление видеосъемки и монтажа отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; осуществление обработки цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; осуществление обработки цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; понимание и учет смысла и содержания деятельности при организации фиксации, выделение для фиксации отдельных элементов объектов и процессов, обеспечение качества фиксации существенных элементов.

Поиск и организация хранения информации. Использование приемов поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде организации и в образовательном пространстве; использование различных приемов поиска информации в сети Интернет (поисковые системы, справочные разделы, предметные рубрики); осуществление поиска информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); построение запросов для поиска информации с использованием логических операций и анализ результатов поиска; сохранение для индивидуального использования найденных в сети Интернет информационных объектов и ссылок на них; использование различных библиотечных, в том числе электронных, каталогов для поиска необходимых книг; поиск информации в различных базах данных, создание и заполнение баз данных, в частности, использование различных определителей; формирование собственного информационного пространства: создание системы папок и размещение в них нужных информационных источников, размещение информации в сети Интернет.

Создание письменных сообщений. Создание текстовых документов на русском, родном и иностранном языках посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; осуществление редактирования и структурирования текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора (выделение, перемещение и удаление фрагментов текста; создание текстов с повторяющимися фрагментами; создание таблиц и списков; осуществление орфографического контроля в текстовом документе с помощью средств текстового процессора); оформление текста в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста; установка параметров страницы

документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц; вставка в документ формул, таблиц, списков, изображений; участие в коллективном создании текстового документа; создание гипертекстовых документов; сканирование текста и осуществление распознавания сканированного текста; использование ссылок и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.

Создание графических объектов. Создание и редактирование изображений с помощью инструментов графического редактора; создание графических объектов с повторяющимися и(или) преобразованными фрагментами; создание графических объектов проведением рукой произвольных линий с использованием специализированных компьютерных инструментов и устройств; создание различных геометрических объектов и чертежей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; создание диаграмм различных видов (алгоритмических, концептуальных, классификационных, организационных, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами; создание движущихся изображений с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; создание объектов трехмерной графики.

Создание музыкальных и звуковых объектов. Использование звуковых и музыкальных редакторов; использование клавишных и кинестетических синтезаторов; использование программ звукозаписи и микрофонов; запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).

Восприятие, использование и создание гипертекстовых и мультимедийных информационных объектов. «Чтение» таблиц, графиков, диаграмм, схем и т. д., самостоятельное перекодирование информации из одной знаковой системы в другую; использование при восприятии сообщений содержащихся в них внутренних и внешних ссылок; формулирование вопросов к сообщению, создание краткого описания сообщения; цитирование фрагментов сообщений; использование при восприятии сообщений различных инструментов поиска, справочных источников (включая двуязычные); проведение деконструкции сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов; работа с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования; избирательное отношение к информации в окружающем информационном пространстве, отказ от потребления ненужной информации; проектирование дизайна сообщения в соответствии с задачами; создание на заданную тему мультимедийной презентации с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; организация сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер; оценивание размеров файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); использование программ-архиваторов.

Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании. Проведение естественнонаучных и социальных измерений, ввод результатов измерений и других цифровых данных и их обработка, в том числе статистически и с помощью визуализации; проведение экспериментов и исследований в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике; анализ результатов своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

Моделирование, проектирование и управление. Построение с помощью компьютерных инструментов разнообразных информационных структур для описания объектов; построение математических моделей изучаемых объектов и процессов; разработка алгоритмов по управлению учебным исполнителем; конструирование и моделирование с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью; моделирование с использованием виртуальных

конструкторов; моделирование с использованием средств программирования; проектирование виртуальных и реальных объектов и процессов, использование системы автоматизированного проектирования.

Коммуникация и социальное взаимодействие. Осуществление образовательного взаимодействия в информационном пространстве образовательной организации (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио); использование возможностей электронной почты для информационного обмена; ведение личного дневника (блога) с использованием возможностей Интернета; работа в группе над сообщением; участие в форумах в социальных образовательных сетях; выступления перед аудиторией в целях представления ей результатов своей работы с помощью средств ИКТ; соблюдение норм информационной культуры, этики и права; уважительное отношение к частной информации и информационным правам других людей.

Информационная безопасность. Осуществление защиты информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ; соблюдение правил безопасного поведения в Интернете; использование полезных ресурсов Интернета и отказ от использования ресурсов, содержание которых несовместимо с задачами воспитания и образования или нежелательно.

Планируемые результаты формирования и развития компетентности обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий

В рамках направления «Обращение с устройствами ИКТ» обучающийся сможет:

- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- получать информацию о характеристиках компьютера;
- оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);
- соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий;
- входить в информационную среду образовательной организации, в том числе через сеть Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;
- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ.

В рамках направления «Фиксация и обработка изображений и звуков» обучающийся сможет:

- создавать презентации на основе цифровых фотографий;
- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- осуществлять видеосъемку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.

В рамках направления «Поиск и организация хранения информации обучающийся сможет:

- использовать различные приемы поиска информации в сети Интернет (поисковые системы, справочные разделы, предметные рубрики);

- строить запросы для поиска информации с использованием логических операций и анализировать результаты поиска;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности, использовать различные определители;
- сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них.

В рамках направления «Создание письменных сообщений» обучающийся сможет:

- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;
- форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);
- вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;
- участвовать в коллективном создании текстового документа;
- создавать гипертекстовые документы.

В рамках направления «Создание графических объектов» обучающийся сможет:

- создавать и редактировать изображения с помощью инструментов графического редактора;
- создавать различные геометрические объекты и чертежи с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами.

В рамках направления «Создание музыкальных и звуковых объектов» обучающийся сможет:

- записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);
- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

В рамках направления «Восприятие, использование и создание гипертекстовых и мультимедийных информационных объектов» обучающийся сможет:

- создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;
- работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами (географические, хронологические) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;
- оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);
- использовать программы-архиваторы.

В рамках направления «Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании» обучающийся сможет:

- проводить простые эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях;

- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;
- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике.

В рамках направления «Коммуникация и социальное взаимодействие» обучающийся сможет:

- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- использовать возможности электронной почты, интернет-мессенджеров и социальных сетей для обучения;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей сети Интернет;
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей;
- осуществлять защиту от троянских вирусов, фишинговых атак, информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;
- соблюдать правила безопасного поведения в сети Интернет;
- различать безопасные ресурсы сети Интернет и ресурсы, содержание которых несовместимо с задачами воспитания и образования или нежелательно.

Описание преемственности формирования ИКТ – компетенций по ступеням (уровням) ООО в соответствии с ФГОС ООО

Поиск и организация хранения информации		
5- 6 класс	7 – 8 класс	9 класс
Умение искать информацию в словарях, энциклопедиях, в т.ч. компьютерных;	Умение искать информацию в словарях, энциклопедиях, в т.ч. компьютерных, в сети Интернет Умение выбирать нужную информацию;	Умение искать информацию в любом источнике информации; Умение анализировать результаты поиска информации; Умение указывать источники информации;
Умение использовать средства поиска информации внутри компьютера.	Умение составлять простой запрос для поиска информации в Интернете	Умение составлять сложный запрос для поиска информации в сети Интернет, базах данных;
Умение организовывать хранение информации на компьютере в виде папок и файлов (создавать, удалять, переименовывать, перемещать, копировать папки, файлы);	Умение организовывать хранение информации на компьютере в виде системы вложенных папок (с определенной структурой);	Умение организовывать хранение информации в виде иерархической структуры.
<i>Примечание. Результаты достигаются преимущественно в рамках предметов: история, литература, технология, информатика и других предметов</i>		
Обращение с устройствами ИКТ		
Умение правильно включать, выключать компьютер и др. технические устройства (магнитофон, телевизор, DVD-плеер и т. д.)	Умение подключать устройства к компьютеру	Умение соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий; Подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям, использовать аккумуляторы;
Умение соблюдать правила техники безопасности, правила гигиены при работе с техникой	Знание правил техники безопасности и правил поведения в компьютерном классе	Способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ
Умение входить в ОС, запускать приложения: калькулятор, текстовый редактор, простой графический редактор	Умение входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет	Умение размещать в информационной среде различные информационные объекты;
Умение создавать, сохранять файл	Умение создавать комбинированные документы	Овладение основными приемами работы с папками, файлами (создание, удаление, переименование, перемещение, копирование)
Умение выводить информацию на бумагу (пользоваться принтером)	Умение сканировать и распознавать «бумажные» текстовые документы	Умение пользоваться ПК и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).
<i>Примечание. Результаты достигаются преимущественно в рамках изучения предметов: технология, информатика, а также во внеурочной и внешкольной деятельности.</i>		
Фиксация и обработка изображений и звуков		
Умение осуществлять фото-видео съемку; осуществлять запись	Умение вводить информацию с фото-видео-аппаратуры в компьютер; учитывать смысл при фиксации изображения;	Умение выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество

звукового сообщения;		<p>фиксации существенных элементов;</p> <p>Выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;</p> <p>Проводить обработку цифровых фотографий с использованием звуковых редакторов;</p> <p>Осуществлять видеосъемку и проводить монтаж отснятого материала</p>
Умение применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;	Умение создавать презентации на основе цифровых фотографий	Умение использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций

Примечание. Результаты достигаются преимущественно в рамках предметов: искусство, русский язык, иностранный язык, физическая культура, естествознание, а также во внеурочной деятельности.

Создание письменных сообщений

Умение вводить русский текст с клавиатуры;	Умение вводить русский и иностранный текст с клавиатуры;	<p>Умение структурировать текст в соответствии с его смыслом, средствами текстового редактора;</p> <p>Создавать текст на русском языке с использованием слепого десятипальцевого клавиатурного письма;</p>
Умение редактировать текст (поиск, замена, удаление символов, фрагментов текста);	Умение настраивать свойства абзацев: выравнивание, междустрочный интервал и т. д.	Форматировать текст (настраивать свойства символов: шрифт, начертание, цвет; абзацев: выравнивание);
Умение создавать простую таблицу;	Умение создавать сложные таблицы, списки	
Умение запускать простой текстовый редактор (например, WordPad), сохранять документ	Умение осуществить орфографическую и синтаксическую проверку текста на русском языке;	Умение обрабатывать готовый текстовый документ.
Умение добавлять в текстовый документ графические примитивы	Умение добавлять мультимедиа объекты (картинки, анимацию);	Умение создавать гипертекстовые документы; выполнять кодирование и де кодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251); использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов
	Умение сканировать текст и осуществлять распознавание сканированного текста;	Умение записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)
Умение кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;	Умение оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера)	Умение создавать текст на основе расшифровки аудиозаписи, в том числе нескольких участников обсуждения;

Примечание. Результаты достигаются преимущественно в рамках предметов: русский язык, иностранный язык, литература, история.

Создание графических объектов		
Умение создавать геометрические объекты в текстовом редакторе и растровом редакторе Paint;	Умение рисовать при использовании графического планшета (рисование, дорисовывание, создание собственных рисунков);	Умение создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора
Умение создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами	Умение создавать графы, схемы, диаграммы в текстовом редакторе, в программе создания презентаций, в системе компьютерного черчения;	Умение создавать анимационные объекты в программе создания анимации.
Умение редактировать графические примитивы	Умение редактировать фотоизображений (вставка, удаление, замена фрагмента, изменение контрастности).	Умение создавать изображения в графическом редакторе, CorelDraw, Photoshop
Умение создавать простейших схем с помощью графического редактора	Умение создавать план территории с помощью векторного графического редактора, например CorelDraw, Компас;	Умение создавать сложные схемы, графики и диаграммы, с помощью векторного графического редактора
Умение создавать графические объекты в CorelDraw	Умение обрабатывать графические изображения в таких редакторах как Adobe Photoshop;	Умение создавать и обрабатывать графических объектов в векторных и растровых графических редакторов
<i>Примечание. Результаты достигаются преимущественно в рамках предметов: технология, обществознание, география, история, математика.</i>		
Создание музыкальных и звуковых объектов		
Умение записывать аудио сообщение на диктофон и др. технические средства	Умение вводить информацию с диктофона и других технических средств в компьютер	Умение обрабатывать аудио запись при помощи компьютерных программ (например, осуществлять конвертацию форматов)
<i>Примечание. Результаты достигаются преимущественно в рамках предмета искусство, а также во внеурочной деятельности</i>		
Восприятие, использование и создание гипертекстовых и мультимедийных информационных объектов		
Способность избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации;	Умение сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;	
Умение запустить браузер	Умение осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками	Умение создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде web-страницы, включающей графические объекты
Умение работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);	Умение работать с особыми видами сообщений: диаграммы, рисунки, видео (просматривать картинки, видео, сохранять на компьютер	Умение использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов
Умение создавать гипермедиа сообщения	Умение обрабатывать гипермедиа сообщения	Умение обрабатывать гипермедиа сообщение
Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);	Умение создавать текстовый документ с гиперссылками	Умение создавать веб-страницы с картинками, видео
<i>Примечание. Результаты достигаются преимущественно в рамках предметов: технология, литература, русский язык, иностранный язык, искусство, могут достигаться при изучении и других предметов</i>		

Коммуникация и социальное взаимодействие		
Умение соблюдать нормы информационной культуры, этики и права;	Умение с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.	Умение оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
Умение использовать редактор презентаций или иное программное средство для создания анимации по имеющемуся сюжету;	Умение составить презентацию как поддержку к устному сообщению (умение анализировать текстовый материал, умение визуализировать материал, умение выделять главное в тексте, умение с помощью программы создания презентация создать слайд-шоу)	Умение создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения
Умение передать сообщение по электронной почте	Умение грамотно выражать свои мысли, общаться в чате, правильно формулировать вопросы	Умение вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета (создавать веб-страницы, размещать их на сервере, пользоваться конструктором сайта)
Способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;	Умение вести диалог	Умение строить диалог на телеконференции
Умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы	Умение составлять и строить схемы, графики и диаграммы в различных редакторах	Умение формировать электронное портфолио (умение работать с текстовыми редакторами, обрабатывать фото-видео материал)
<i>Примечание. Результаты достигаются в рамках всех предметов, а также во внеурочной деятельности.</i>		
Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании		
Умение пользоваться виртуальными лабораториями при решении задач	Умение исследовать объекты с помощью информационных моделей в соответствии с поставленной задачей;	Умение работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; создавать однотабличные базы данных
Умение преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации	Умение строить математические модели	Умение создавать однотабличные базы данных; осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных
Умение создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления	Умение использовать электронные таблицы для обработки данных (умение производить расчеты, строить диаграммы и графики)	Умение создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; строить диаграммы и графики в электронных таблицах
Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами	Умение планировать работу по проведению экспериментов в исследовании	Умение строить выводы на основе полученной в исследовании информации
Овладение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний	Иметь возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы)	Уметь визуализировать информационную модель (сделать flash-анимацию)