



Департамент образования и науки Кемеровской области

государственное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов
«Кузбасский региональный институт повышения квалификации
и переподготовки работников образования»

Система менеджмента качества

Методические рекомендации

Обсуждено
на заседании кафедры
информационных технологий

Протокол №
от « » 2018 г.
Зав. кафедрой ИТ
_____ Р.С. Фомичев

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕТУ НАЦИОНАЛЬНЫХ,
РЕГИОНАЛЬНЫХ И ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИ
ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Кемерово 2018



Специфика общеобразовательного курса информатики заключается в том, что она активно использует элементы других дисциплин: математики, логики, философии, стилистики, психологии, инженерии и др. Информатика имеет большое и всё возрастающее количество междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Информатика оперирует с фундаментальными понятиями, которые внешне по-разному проявляются в различных областях знания. Методы и инструменты информатики способны дать обучающимся методологию приобретения знаний об окружающем мире и о себе, обеспечить эффективное развитие общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности. Вместе с другими естественно-научными школьными дисциплинами курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

В результате освоения образовательных программ начального, основного и среднего образования обучающиеся должны получить компетенции в области использования информационно - коммуникационных технологий, учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Начальное общее образование

Навыки по ИКТ начинают формироваться с 1 класса. В рамках ИКТ-компетентности выделяется учебная ИКТ- компетентность - способность решать учебные задачи с использованием общедоступных в начальной школе инструментов ИКТ и источников информации в соответствии с возрастными потребностями и возможностями младшего школьника. Решение задачи формирования ИКТ- компетентности должно проходить не только на занятиях по отдельным учебным предметам (где формируется предметная ИКТ-компетентность), но и в рамках метапредметной программы формирования универсальных учебных действий.

«В результате изучения всех без исключения предметов на уровне начального общего образования начинается формирование навыков, необходимых для жизни и работы в современном высокотехнологичном обществе. Обучающиеся приобретут опыт работы с информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические



изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете. Обучающиеся познакомятся с различными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры. Они приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ: научатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать медиасообщения.

Выпускники [*начальной школы – автор*] научатся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; определять возможные источники ее получения; критически относиться к информации и к выбору источника информации. Они научатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

В результате использования средств и инструментов ИКТ и ИКТ- ресурсов для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно- практических задач, охватывающих содержание всех изучаемых предметов, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.»¹

В результате учащимися начальной школы должны быть достигнуты следующие метапредметные результаты обучения.

Личностные УУД

- критическое отношение к информации и избирательность ее восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;

¹ *Примерная основная образовательная программа начального общего образования. Сайт Реестр примерных основных общеобразовательных программ. Режим доступа: <http://fgosreestr.ru/>*



- основы правовой культуры в области использования информации.

Регулятивные УУД

- оценка условий, алгоритмов и результатов действий, выполняемых в информационной среде;
- использование результатов действия, размещенных в информационной среде, для оценки и коррекции выполненного действия;
- создание цифрового портфолио учебных достижений обучающегося.

Познавательные УУД

- поиск информации;
- фиксация (запись) информации с помощью различных технических средств;
- структурирование информации, ее организация и представление в виде диаграмм, картосхем, линий времени и пр.;
- создание простых гипермедиакоммуникаций;
- построение простейших моделей объектов и процессов.

Коммуникативные УУД

- обмен гипермедиакоммуникациями;
- выступление с аудиовизуальной поддержкой;
- фиксация хода коллективной/личной коммуникации;
- общение в цифровой среде (электронная почта, чат, видеоконференция, форум, блог).

В качестве предметных результатов обучения выпускник должен иметь следующие результаты.

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none">• выполнять на основе знакомства с персональным компьютером как техническим средством, его основными устройствами и их назначением базовые действия с компьютером и другими средствами ИКТ, используя безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приемы работы;• пользоваться компьютером для поиска и воспроизведения необходимой информации;• пользоваться компьютером для решения доступных учебных задач с простыми информационными объектами	<ul style="list-style-type: none">• пользоваться доступными приемами работы с готовой текстовой, визуальной, звуковой информацией в сети Интернет, а также познакомиться с доступными способами ее получения, хранения, переработки;• читать несложные готовые круговые диаграммы;• достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;• сравнивать и обобщать информацию представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;• понимать простейшие выражения, содержащие логические



(текстом, рисунками, доступными электронными ресурсами);

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы;
- создавать простейшую информационную модель (схема, таблица, цепочка).

связки и слова («...и...», «если то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);

- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)

Основное общее образование (далее ООО)

«При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умение формализации и структурирования информации, учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; у учащихся формируется представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; формируются представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.²»

² Примерная основная образовательная программа основного общего образования, режим доступа <http://fgosreestr.ru>



В результате освоения ООП ООО, обучающиеся должны приобрести личностные, предметные и метапредметные результаты. Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные). Метапредметность содержания курса информатики проявляется во всё возрастающем числе междисциплинарных связей, причем, как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. В предметных результатах все, что идет под «Ученик научится» - базовый и обязательный материал для каждого выпускника основной школы. «Ученик получит возможность» - расширение и/или углубление отдельных тем и является пропедевтикой для изучения предмета в средней школе, направлено на повышение интереса к предмету и профориентационной работе.

«Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности³.»

Метапредметные результаты обучения. Ученики

- смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию;
- приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности;
- овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности;
- получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Метапредметные результаты обучения. Ученики научатся

³Примерная основная образовательная программа основного общего образования», режим доступа <http://fgosreestr.ru/>



- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей;
- представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Составляющие ИКТ-компетентности выпускника основной школы

- Определение (информации): умение корректно сформулировать проблему, чтобы целенаправленно искать и обрабатывать информацию.
- Доступ (к информации): умение искать и находить информацию в различных источниках.
- Управление (информацией): умение классифицировать или организовывать информацию.
- Интеграция (информации): умение интерпретировать и реструктурировать информацию, вычленять главное, сравнивать информацию из разных источников.
- Оценка (информации): умение составить мнение о качестве, релевантности, полезности информации и источников ее получения.
- Создание (информации): умение создавать или адаптировать имеющуюся информацию с учетом конкретной задачи.
- Передача (информации): умение адаптировать информацию к конкретной аудитории.

В курсе «Информатика» основного общего образования есть очень важные темы, работающие именно на формирование межпредметных понятий и универсальных учебных действий у учащихся 5-9 классов, поэтому предметные результаты по этим темам плавно перерастают в метапредметные, а именно

- Поиск и организация хранения информации.
- Создание графических объектов.



Департамент образования и науки Кемеровской области
государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов «Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования»
Система менеджмента качества
Методические рекомендации по преподаванию информатики в 2018-2019 уч. г.

- Анализ информации, математическая обработка данных.
- Информационная безопасность.

Среднее общее образование

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. Иными словами, выпускник, изучающий информатику в старших классах на базовом уровне, должен быть готовым к использованию всех современных технических средств работы с информацией и ресурсов для своей деятельности.

Углубленный уровень изучения информатики предполагает следующее:

- профильная подготовка учащихся, ориентированных на IT-специальности и многие инженерные специальности;
- участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с современными направлениями отрасли IT;
- подготовка и участие в олимпиадах и конкурсах по информатике, программированию, сетевому взаимодействию;
- сдача ЕГЭ.

Рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при изучении предмета «Информатика»

В Программе развития универсальных учебных действий содержание национальных, региональных и этнокультурных особенностей могут учитываться при разработке типовых задач для формирования универсальных учебных действий, в тематике проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Все выше перечисленные ИКТ - компетенции обучающихся на разных уровнях обучения формируются и развиваются только в результате деятельности. При разработке и составлении заданий на уроках (поиск, отбор информации, составление баз данных, численные методы, презентационная работа, проектная и исследовательская деятельность, моделирование) особое



Департамент образования и науки Кемеровской области
государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов «Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования»
Система менеджмента качества
Методические рекомендации по преподаванию информатики в 2018-2019 уч. г.

внимание надо уделять учету регионального материала. Для этого использовать:

- официальные сайты Кемеровской области, где представлена политика, экономика, география, культура Кузбасса;
- сайты образовательных организаций, музеев области;
- сайты и ресурсы по истории, достопримечательностям, знаменитым людям Кузбасса, по профориентации;
- сотрудничество с учителями - предметниками.

Задания, которые выполняют ученики на уроках и дома должны быть им интересны, а это возможно только тогда, когда они близки ученику, понятны, занимательны.

Рассмотрим некоторые задания при изучении отдельных тем и в курсе предмета «Информатика» в 7-9 классах.

При изучении материала тем «Работа с информацией», «Подготовка текстов и демонстрационных материалов», «Использование программных систем и сервисов», «Электронные (динамические) таблицы», «Базы данных. Поиск информации», «Работа в информационном пространстве» с целью формирования и закрепления метапредметных и предметных результатов обучения, а также ИКТ-компетентности обучающихся можно организовать работу, опираясь на материал Кемеровской области. Например, предложить обучающимся следующие задания.

1. Подготовить информационный буклет о родном городе (поселке, школе, любимой улице).
2. Составить туристический маршрут – буклет/памятку по интересным и знаменательным местам Кузбасса. Можно о конкретных местах: Музей-заповедник «Томская писаница», музей-заповедник «Мариинск исторический», горнолыжный курорт Шерегеш.
3. Флора и фауна Кузбасса, Красная книга Кузбасса.
4. Вузы и колледжи Кемеровской области, например, «Я б в сисадмины пошел, где меня научат?».
5. Их имена носят улицы нашего города (поселка).
6. Создать сборник «загадочных» названий географических мест в Кузбассе (Яя, Тырган, Шерегеш, Мыски, Тайга...).



7. Составить интерактивные «зеленый» и/или «красный» маршруты (on-line карты) Кузбасса. (Зеленый – достопримечательности, красный – прогулка по местам, связанным с той или иной известной личностью).

8. Кузбасс театральный.

В таких заданиях важно сформировать умение работать с избыточным количеством информации, вычленять наиболее важную информацию, исходя из задания, структурировать ее, уметь представлять в схемах, диаграммах, коллажах, презентовать свою работу.

Если учитель информатики будет работать в содружестве с учителями-предметниками, то можно будет формулировать одно домашнее задание (проект) по двум-трем предметам. А значит, не будет перегрузки у учащихся, повысится качество выполнения задания, мотивация к выполнению возрастет, т.е. это сотрудничество будет работать на повышение качества обучения. Такие интегративные задания будут отличаться от формальных, далеких от жизни заданий и проектов, которые не интересны учащимся. А если предложить ученикам самим сформулировать задания / проекты, то отдача от такой деятельности будет еще больше.

Некоторые сайты Кемеровской области, которые можно рекомендовать использовать для такой работы учащихся.

Ссылка	Сайт, название
https://ako.ru/»	Администрация КО, официальный сайт
http://kemerovostat.gks.ru/	Территориальный орган Федеральной службы госстатистики по Кемеровской области
http://www.gukmztp.ru/	Томская писаница, историко - культурный и природный музей-заповедник
http://kuzbasseco.ru/	Департамент природных ресурсов и экологии КО
http://ecokem.ru/poleznye-ssylki/	Экология и природные ресурсы КО
https://turizm.ngs.ru/kemerovoRegion/	Курорты, достопримечательности, музеи Кузбасса
http://vesti42.ru/legends/.	Вести Кузбасс



Департамент образования и науки Кемеровской области
государственное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов
«Кузбасский региональный институт повышения квалификации
и переподготовки работников образования»

Система менеджмента качества

Методические рекомендации по преподаванию информатики в 2018-2019 уч. г.

http://www.exposib.ru/	Кузбасская выставочная компания Экспо Сибирь
http://coal.sbras.ru/	Федеральный исследовательский центр угля и углехимии сибирского отделения Российской академии наук
http://www.kemerovoobl.ru/	Кемеровская область (Сайт не обновляется с 2017 года, но на нем много исторической информации)

Тютюнникова Е.В., методист
кафедры информационных
технологий КРИПКИПРО