

Формирование коммуникативной компетентности учащихся средствами урока информатики

Оглавление

I. Введение.....	3
II. Концептуальные основы развития компетенций	5
III. Теоретические аспекты развития коммуникативных компетенций.....	6
1. Виды деятельности при формировании коммуникативных компетенций ученика на уроках информатики.....	6
2. Направления формирования коммуникативной компетенции на уроках информатики	7
IV. Организация учебной деятельности в урочное и внеурочное время и их применение для формирования коммуникативной компетенции учащихся	9
1. Урок — главная форма организации обучения в современной школе	9
2. Метод проектов в системе проблемного обучения	12
3. Участие в дистанционных обучающих олимпиадах	15
4. Развитие коммуникативной компетенции учащихся во внеурочной деятельности	15
V. Мониторинг формирования коммуникативной компетенции.....	17
VI. Заключение	21
VII. Литература.....	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	24

I. Введение

В Стратегии модернизации образования подчёркивается необходимость изменения методов и технологий обучения на всех уровнях образования.

*Общее образование — вид образования, который направлен на развитие личности и приобретение в процессе освоения основных общеобразовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для жизни человека в обществе, осознанного выбора профессии и получения профессионального образования.*¹

С 2015-2016 учебного года начал реализовываться федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ОО). Стандарт включает в себя программу развития универсальных учебных действий при получении основного общего образования, включающую формирование компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий.²

Овладение обучающимися ключевыми компетенциями составляют основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий. Современное общество всё больше зависит от уровня активности и самореализации личностного потенциала своих членов. Успешность личности обусловлена конкурентоспособностью на рынке труда. А в основе конкурентоспособности лежит компетенция.

Следовательно, **ведущей тенденцией современной педагогической теории и практики становится компетенционный подход.** В качестве основного образовательного результата исследователи (И.А. Зимняя, О.Е. Лебедев, А.А. Кузнецов, А.В. Хуторской) выделяют **компетенции как «совокупность смысловых операций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности ученика» и компетенция как качество личности, проявляющееся в деятельности, основанном на знаниях и опыте».**

¹ ст.2 ФЗ 273 от 29.12.2012 «Об образовании в РФ»

² приказ от 17 декабря 2010 г. n 1897 об утверждении ФГОС ОО

Идеологи компетентностного подхода говорят о том, что школа не знаниями должна обеспечить ребёнка — она должна подготовить его к жизни. Идеальный выпускник — это не эрудит с широким кругозором, а человек, умеющий ставить перед собой цели, достигать их, эффективно общаться, жить в информационном и поликультурном мире, делать осознанный выбор и нести за него ответственность, решать проблемы, в том числе и нестандартные, быть хозяином своей жизни. Каждое из приведённых качеств называется «компетентностью». Перед школой ставится задача эти компетентности формировать.

II. Концептуальные основы развития компетенций

Компетен́ция (от лат. *competere* — соответствовать, подходить) — способность применять знания, умения, успешно действовать на основе практического опыта при решении задач общего рода, также в определенной широкой области³.

В настоящее время уточняется перечень ключевых компетенций человека, подлежащих формированию в общеобразовательной школе. Наиболее распространенной является классификация А.В. Хуторского, который выделяет следующие компетенции⁴:

- ✓ ценностно-смысловую;
- ✓ общекультурную;
- ✓ учебно-познавательную;
- ✓ информационную;
- ✓ коммуникативную;
- ✓ социально-трудовую;
- ✓ компетенцию личностного самосовершенствования.

Коммуникативная компетенция обеспечивает:

- совершенствование умений и способностей общения в учебно-научной, социально-бытовой, социально-культурной, официально-деловой сферах общения;
- овладение формами речевого общения в процессе различных видов деятельности;
- развитие умения и способностей работы с учебным научным текстом, другими источниками информации;
- совершенствование умений интерпретации информации в соответствии с самостоятельно найденным и заданным основанием.

³ <https://ru.wikipedia.org/> Википедия-компетенция

⁴ Хуторской А.В. Ключевые компетентности и образовательные стандарты//Интернет журнал «Эйдос»

Цель работы: найти и применить эффективные формы и методы развития коммуникативной компетенции учащихся на уроках информатики и внеурочной деятельности.

Для реализации поставленной цели были определены и сформулированы следующие **задачи**:

- 1) Раскрыть теоретические аспекты формирования коммуникативной компетенции учащихся;
- 2) Определить формы организации учебной деятельности, способствующей формированию коммуникативной компетенции учащихся;
- 3) Применить эффективные способы развития коммуникативной компетенции учащихся на уроках информатики и внеурочной деятельности;
- 4) Провести диагностику формирования коммуникативной компетенции учащихся.

III. Теоретические аспекты развития коммуникативных компетенций

1. Виды деятельности при формировании коммуникативных компетенций ученика на уроках информатики

Коммуникативные компетенции формируются на основе общеучебных умений и навыков, а также предметных учебных умений, навыков и способов деятельности.

Говоря о коммуникативных компетенциях на уроке информатики можно выделить следующие виды деятельности по способности и готовности эффективно взаимодействовать с окружающими и удаленными событиями и людьми:

- ✓ владение формами устной речи (монолог, диалог, умение задать вопрос, аргументировать устный ответ, защита проекта и т. п.);

- ✓ ведение диалога «человек-техническая система» (понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами и т. д.);
- ✓ формирования умения презентовать себя устно и письменно, владение стилевыми приемами оформления текста (электронная переписка, сетевой этикет, правила подачи информации в презентации и т.п.);
- ✓ владение телекоммуникациями для организации общения с удаленными собеседниками (понимание возможностей разных видов коммуникаций, нюансов их использования и т.д.);
- ✓ понимание факта многообразия языков, владение языковой, лингвистической компетенциями на соответствующем уровне (в том числе — формальных языков, систем кодирования, языков программирования);
- ✓ формирование умения работать в группе, искать и находить компромиссы (работа над совместным программным проектом, взаимодействие в сети и т. д.);
- ✓ толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов (существование в сетевом сообществе, телекоммуникации с удаленными собеседниками и т. п.).

2. Направления формирования коммуникативной компетенция на уроках информатики

Формирование коммуникативной компетенция на уроках информатики возможно в трех направлениях:

- взаимодействие «человек-человек» в результате этого взаимодействия обучающиеся учатся рассуждать, слушать и слышать друг друга
- взаимодействие «человек-компьютер».изучив основные компоненты компьютера и их функции, программное управление компьютером, обучающиеся учатся преобразовывать текстовую, графическую, числовую, звуковую, видеоинформацию, представляя ее в виде,

доступном для лучшего восприятия, понимания и усвоения ее содержания.

- взаимодействие «человек-компьютер-человек» использование возможности локальной и глобальной компьютерных сетей для получения новых знаний.

Проблему формирования коммуникативной компетенция обучающихся на уроках информатики можно решить, используя:

- *технология проблемного обучения;*
- *проектную технологию обучения* (Дж. Дьюи, Е. С Полат);
- *приём решения ситуационных задач* (О. Л. Лебедева и др.)

Наиболее полно решить выявленные проблемы и сформировать коммуникативную компетенцию обучающихся средствами информатики, на мой взгляд, позволяет *проектная технология обучения*, которая:

- позволяет организовывать деятельность, направленную на решение конкретной проблемы, завершающуюся созданием продукта труда;
- самостоятельно приобретать недостающие знания из различных источников;
- пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- развивать исследовательские умения;
- повышать самооценку;
- использовать компьютер как инструмент для творчества.

В ходе выполнения проекта его участники постоянно вступают во взаимодействие:

- «человек-человек» (при составлении плана решения проблемы, выбора оптимальных путей решения проблемы, защиты результатов своего труда);
- «человек-компьютер» (оформление результатов своей познавательной и практической деятельности);

- «человек-компьютер-человек» (получения недостающей информации и взаимодействия с другими участниками проекта с использованием возможностей локальной и глобальной компьютерных сетей).

В Лицее были разработаны, апробированы и внедрены в практику следующие формы организации учебной деятельности в урочное и во внеурочное время, направленные на формирование коммуникативной компетенция, имеющие обучающую направленность, то есть способствующие отработке профессиональных умений и навыков:

IV. Организация учебной деятельности в урочное и внеурочное время и их применение для формирования коммуникативной компетенции учащихся

1. Урок — главная форма организации обучения в современной школе.

Форму организации учебной деятельности на уроке учитель может выбрать по своему усмотрению: групповую, или в парах, или фронтальную. Заметим только, что организация групповой работы, дающей хорошие результаты, требует формирования соответствующих навыков у учащихся.

При выборе фронтальной формы работы условием продуктивной деятельности класса является учет того, что урок — это не просто монолог учителя и не традиционные объяснения и опросы, а беседы, обсуждения новых понятий, совместный поиск и анализ.

Особенность урока информатики в том, что часть урока предназначена для работы за компьютером, которая в значительной мере индивидуальна. В этой работе учитель выступает в роли консультанта, и если ученику нужна помощь, он ее всегда должен получить от учителя. И в процессе выполнения практической работы за компьютером можно столкнуться с проблемой различия уровня знаний и умений школьников по информатике и информационным технологиям, которые решить традиционными методами обучения очень сложно.

Поэтому урок по информатике должен быть не просто уроком, а **«нетрадиционным уроком»**. *(Нетрадиционный урок — это импровизированное учебное занятие, имеющее нетрадиционную, не установленную структуру. И. П. Подласый)*

Например:

- урок-игра в 5-ом классе «Путешествие на планету РоботЛандия» (разделы «Устройство компьютера», «Обработка текстовой и графической информации»). *На уроке ребята собирают пазлы (разрезана картинка с нарисованным компьютером), разгадывают ребусы, описывают жителей страны РоботЛандия в текстовом редакторе, с помощью графического редактора создают графический образ Робота.*
- урок-игра в 6-ом классе «Исполнитель». Учащиеся в игровой форме работают с исполнителем, задают ему команды, которые он должен выполнить и достичь поставленной цели.
- урок-исследование в 7-ом и в 8-х классах «Моделирование в среде графического редактора». *Учащимся предлагается создать рисунки в векторном и растровом редакторах и провести ряд действий, после чего заполнить таблицу своих наблюдений.*
- урок-исследование в 7-ом классе «Архивация файлов». Учащимся предлагается создать архив текстовых, графических, видео-файлов и сделать вывод о том, какой тип файла лучше поддаётся сжатию.
- урок-диспут в 11-ом классе «Информационная безопасность», «Средства защиты информации». На данных уроках ведется диалог между учителем и учеником, что позволяет учащимся быть полноценными участниками урока.
- урок-«деловая игра». Проведение занятий в форме деловой игры позволяет выявить уровень сформированности коммуникативной компетенции и продолжить работу по формированию жизненных навыков обучающихся.

(Например: деловая игра «Покупка компьютера». Суть игры заключается в том, что все её участники должны показать свои компетенции в применении знаний по теме «Архитектура компьютера»)

Разные нетрадиционные формы уроков позволяют глубже раскрыть творческий потенциал учащихся, заставляют активнее общаться детей друг с другом, открыто выражать свои мысли.

На своих уроках я применяю различные методы обучения:

- ✓ *по источнику передачи и восприятия учебной деятельности:*
словесный, наглядный, практический;
- ✓ *по степени самостоятельности мышления:* репродуктивные, проблемно-поисковые, метод групповой работы,
- ✓ *стимулирования интереса к учению:* познавательных игр, учебных дискуссий, создание эмоционально-нравственных ситуаций, организационно-деятельностные игры

При формировании коммуникативной компетенции учащегося, *групповая работа* — это один из лучших способов, дающий возможность детям строить отношения на основе толерантности. При работе в группах они вынуждены считаться с мнением каждого, отстаивать свою точку зрения, выдавать результат совместной деятельности. Задача каждого учащегося группы состоит в том, чтобы познать материал вместе, чтобы каждый участник команды овладел необходимыми знаниями, сформировал нужные навыки и, причем вся команда знала, чего достиг каждый. *(Например, на уроке обобщения по теме «Компьютерные вирусы» учащиеся в группах сравнивают ущерб от биологических и компьютерных вирусов, вырабатывают общие принципы защиты).*

Уроки, начинающиеся с постановки проблемы, дают возможность реализовать формирование коммуникативной компетенции, заставляя школьников анализировать проблему, искать пути её решения, брать на себя ответственность за её решение и, конечно же, высказывать свои предположения, аргументируя их.

2. Метод проектов в системе проблемного обучения

Метод проектов эффективен. Этот метод позволяет ребенку самому решать ту или иную проблему, много самостоятельной работы, что является следствием самых прочных знаний, кроме этого привлекает знания из других школьных дисциплин. Я вижу интерес детей к занятиям, так как они видят результаты своего труда.

Внедрение метода проектов в уроки проходит в течение года в 3 этапа: подготовительный, практический и обобщающий. Все начинается с мини-проектов.

В 5-7 классах учащиеся выполняют творческие задания по различным темам информатики, такие как составление ребусов, кроссвордов, небольших по объему презентаций. Причём эти проекты решаются с помощью компьютерных технологий, а средством этого у ребят формируются информационно-коммуникативные компетентности: умение использовать различные компьютерные программы: графический редактор Paint, текстовые редакторы Блокнот и WordPad, средства создания презентаций в среде MS PowerPoint. В своей работе мы используем не только практические задания по учебно-методическому комплексу Босовой Л.С., а стараемся предложить обучающимся выполнять творческие проекты.

В 8 классах ученикам предлагаются проекты более сложные по своему исполнению. Это групповые работы с применением различного вида ПО. А для обучающихся 10-11 классов работа над проектами еще больше усложняется. Ребята подготавливают электронные тесты по различным темам информатики для того, чтобы ими можно было воспользоваться и обучающимся младшего возраста; участвуют в создании школьной газеты, выполняют презентации с использованием видеосюжетов и звукового сопровождения, используют ИТ-технологии для создания анимации и многое другое.

По результатам работы с применением проектного метода обучения можно сделать следующий вывод: при применении данного метода достигаются

высокие результаты обучения школьников, особенно в области коммуникативной компетентностей. Значительно повышается интерес обучающихся к предмету, хорошо просматриваются межпредметные связи. Учащиеся с удовольствием выполняют учебные проекты и участвуют вразличного рода конференциях и выставках.

Решая проблему, обучающиеся учатся думать, а это самое важное. Ведь современный человек должен быть не только эрудированным, сколько гибким, умеющим отбирать, перерабатывать и выстраивать информацию в системе знаний, адекватно конкретной ситуации. Использование проектного метода обучения служит достижению основной цели — формированию информационно-коммуникативной компетентности, призванной помочь выпускнику стать не только компетентным специалистом, профессионалом, но и личностью, способной адаптироваться в различных жизненных ситуациях.

Примеры работ проектной деятельности учащихся:

1) решение задач обучающего характера, способствующих формированию компетенции во взаимодействии «человек-компьютер»:

- ✓ «Путешествие в страну РоботЛандию», 5 класс (применение ПК для обработки текстовой и графической информации);
- ✓ «Такой разный счёт», 6 класс (история представления чисел в системах счисления с разным основанием);
- ✓ «ОС. Борьба за первенство в мире?», 7 класс (сравнение возможностей ОС);
- ✓ «Биологические и компьютерные вирусы. Где ущерб больше?», 7 класс;
- ✓ «От Абака до Суперкомпьютера», 8 класс (изучение истории развития ЭВМ);
- ✓ «Применение типовых алгоритмов в решении повседневных задач», 9 класс (алгоритмизация на ЯП Pascal);

- ✓ «Тестирование», 10 класс (разработка приложений в среде ООП для тестирования знаний по ЕГЭ);
 - ✓ «Виды ПО», 10 класс (виды и применение различного ПО);
 - ✓ «Информационные системы», 11 класс (разработка ИС для конкретных баз данных);
 - ✓ разработка презентаций для сопровождения доклада «Интернет. История становления Интернета», «Службы Интернета» и др;
- 2) *решение задач прикладного характера, способствующих формированию компетенции во взаимодействии «человек-человек», «человек-компьютер»*):
- ✓ создание мультфильмов, используя возможности программ Power Point и графического редактора Paint, 5 класс;
 - ✓ проекты учащихся 6 класса «Знакомьтесь, это — Я!»;
 - ✓ проекты в среде ООП: «Визитная карточка», «Перевод величин»;
 - ✓ создание видеороликов социальных проектов, 8-9 класс
- 3) *разработка и участие в творческих проектах с привлечением знаний из других предметных областей, способствующих формированию компетенции во взаимодействии «человек-человек», «человек-компьютер», «человек-компьютер-человек»*):
- ✓ создание галереи тематических компьютерных рисунков, коллажей «Никто не забыт, ничто не забыто!» (I, II место в районном конкурсе коллажей, посвящённых 70-летию Победы в ВОВ), «Радуга безопасности» (участие в российском конкурсе рисунков), «Открытка для мамы»;
 - ✓ мультимедийный проект «Моя семья в истории страны», (I, II место в районном конкурсе проектов, посвящённых 70-летию Победы в ВОВ);
 - ✓ разработка мультимедийных презентаций по выбранной теме: «Магические квадраты». (9 класс, II место на районном НОУ);
 - ✓ мультимедиа-проект «Геральдика городов Нижегородской области» (6 класс, победитель районного фестиваля проектов);

- ✓ комбинированная работа математики и информатики «Построение графиков функций, заданных параметрически» (7 класс, I место — районное НОУ учащихся);
 - ✓ участие в учебных и межпредметных проектах, проводимых другими учебными заведениями: проект 3D-моделирования, 1 место в городском конкурсе «Дети против войны. Создай свой символ мира»
- подробнее с проектными работами учащихся можно ознакомиться на моём сайте: **Lars68.ucoz.ru***

3. Участие в дистанционных обучающих олимпиадах, когда обучающиеся не только получают задания и самостоятельно их выполняют, а сначала проходят обучающий курс, который позволит им выполнить поставленную перед ними задачу, способствующую формированию компетенции во взаимодействии «человек-компьютер-человек») — Всероссийский конкурс КИТ, международная олимпиада Foxford;

4. Развитие коммуникативной компетенции учащихся во внеурочной деятельности

С 2005 года я являюсь руководителем кружка дополнительного образования «Школьная Газета “Формула”». Условия для развития не только творческих, но и коммуникативных способностей учащихся можно смоделировать в своеобразной творческой лаборатории, которой, по сути, является школьное средство массовой информации. При издании школьного СМИ создается уникальная творческая обучающая среда, которая не только стимулирует интерес подростков к развитию собственных интеллектуальных способностей, активно мобилизует их творческие силы, систематизирует и закрепляет приобретенные ранее профессиональные умения и навыки, но и помогает развить коммуникативные способности, избавиться от многочисленных подростковых комплексов.

Школьную газету можно эффективно использовать как фактор развития коммуникативных компетенций школьника: владение устной речью (монологом, диалогом, умением задать вопрос, привести довод при устном ответе, защите проекта), умение представить себя устно и письменно, владение приемами оформления текста (электронной перепиской, созданием текстовых документов по шаблону, правилами подачи информации в презентации), умение работать в группе, искать и находить компромиссы.

Большой вклад в развитие коммуникативной компетенции учащегося вносит воспитательная система класса. С 2002 года, успешно функционирует воспитательная система класса «Большая перемена», которая нацелена на развитие коммуникативности учащегося, в том числе:

- ✓ воспитание патриотизма, чувства сопричастности со своей страной (создание цикла презентаций «Их имена носят улицы родного города», «Они защищали Родину», проектов о Великой Отечественной войне, творческих работ «Моя семья в истории страны», видеороликов «Песни Великой отечественной войны»);
- ✓ изучение, обобщение своего «Я», оценка личностных качеств одноклассников, развитие журналистских, организаторских, оформительских и коммуникативных способностей (создание слайд-шоу по мотивам совместных поездок, экскурсий, оформление портфолио класса, создание поздравительных открыток, дипломов, грамот с использованием прикладного программного обеспечения (графических сред ПК);
- ✓ на реализацию творческих способностей и таланта, формирование эстетических чувств, развитие нравственных позиций, сплочение коллектива (проведение кинофестивалей социальной рекламы **«Мир должен быть лучше!»** — создание видеороликов и короткометражных фильмов)

- ✓ на развитие умений самостоятельного поиска информации по профориентации, преемственность профессиональной направленности семьи (создание проектов, видеороликов, презентаций «Проф-Сессия», «Профессия моих родителей»).

V. Мониторинг формирования коммуникативной компетенции

Система работы по формированию коммуникативной компетенции требует диагностики, последовательного отслеживания результатов. При проведении мониторинга уровня коммуникативного развития учащихся по методике Э. М. Александровской, Ст. Громбах были взяты следующие критерии оценивания уровня культуры общения:

- ✓ проявление интереса к познанию нового;
- ✓ использование принципов и идей урока на других уроках (ситуациях);
- ✓ активность участия в дискуссии;
- ✓ аргументация своей точки зрения / гипотезы;
- ✓ умение слышать мнение других учеников;
- ✓ словарный запас учащегося, связанность отдельных высказываний;
- ✓ способность к составлению рассказа.

Уровень формирования коммуникативной компетенции	7А (2012 год)	11А (2016 год)	Учащиеся:
высокий	4	7	активны в общении, умеют слушать и понимать речь, строят общение с учётом ситуации, легко входят в контакт с детьми и взрослыми, ясно и последовательно выражают свои мысли, проявляют интерес к познанию нового

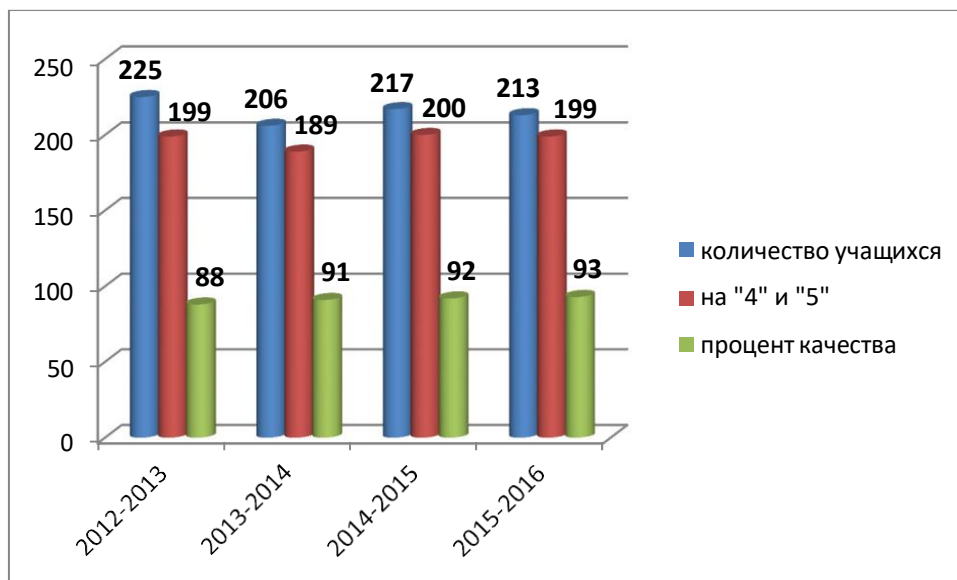
средний	9	13	слушают и понимают речь, участвует в общении чаще по инициативе других, извлекают из урока основные принципы, пытаются выразить свои мысли
ниже среднего	8	4	слушают и понимают собеседника, но сами неохотно вступают в диалог, затрудняются вести его, участвуют в диалоге пассивно (отвечая на вопросы), не всегда ясно и последовательно выражают свои мысли
низкий	5	2	неактивны и малоразговорчивы с детьми и педагогами, невнимательны, не умеют последовательно излагать свои мысли, точно передавать их



Результаты данной диагностики показывают, что учащиеся, которые на протяжении 3 лет работают над формированием коммуникативной компетенции более толерантны, более приспособлены к жизни в обществе, более гибкие в плане общения.

Применение описанных выше технологий и методов обучения, эффективных способов формирования коммуникативных компетенций на уроках даёт положительные результаты обучения на уроках информатики:

Позитивная динамика качества успеваемости учащихся:



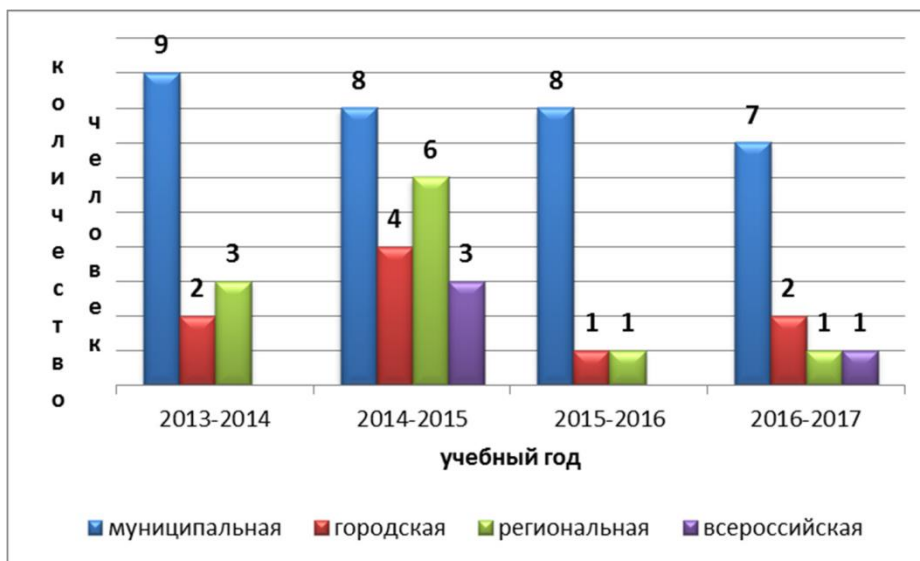
Главным показателем качества знаний учащихся являются результаты итоговой аттестации учащихся.

Результаты сдачи ЕГЭ по информатике и ИКТ учащимися:

	Средний балл по району	Средний балл моих учеников:	Лучший результат
2014 год	60	72	80
2015 год	61	78	100
2016 год	61	76	84

Положительные тенденции наблюдаются по отношению к олимпиадам по информатике, олимпиадам по программированию.

Участие в олимпиадах разного уровня:



Стоит отметить и тот факт, что с увеличением доли проектно-ориентированной деятельности возросло качество творческих работ, выполняемых учащимися. Это отмечено как результат участия в различных творческих конкурсах.

Указанные выше факты говорят о росте мотивации к изучению предмета. Кроме этого увеличилось и число учащихся, продолжающих после школы свое образование в вузе по специальностям, связанным с компьютером, информатикой, информационными технологиями. По результатам поступлений выпусков 2011-2016 уч. годов 35% учащихся остановили свой выбор именно на таких специальностях.

VI. Заключение

Результаты работы позволяют свидетельствовать о том, что используемые технологии и методы способствуют формированию коммуникативной компетенции обучающихся, и в целом ОУУН, что положительно влияет на качество образования по предмету «Информатика и информационные технологии» и остальным предметам школьного курса, способствует осознанному выбору пути продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

За счет организации межпредметных связей, реализуемых в процессе решения на уроках информатики разноплановых задач, появляется возможность закреплять и углублять знания, полученные на других предметах. При этом акцент делается на развитие мышления, которое определяет способность человека оперативно обрабатывать информацию и принимать обоснованные решения, быть ИКТ-компетентным.

В концепции структуры и содержания среднего общего образования информатика играет важнейшую роль в формировании современного научного мировоззрения школьников и их подготовке к жизни в условиях современного информационного общества. Курс информатики призван быть системообразующим, он должен обобщить знания, направленные на формирование информационной картины мира, полученной на уроках по многим дисциплинам, так как метапредметные связи — важнейший принцип обучения в школе.

VII. Литература:

- 1) Э. М. Александровская, Ст. Громбах. Схема наблюдения за адаптацией и эффективностью учебной деятельности учащихся
- 2) Захарова И. Г. Информационные технологии для качественного и доступного образования // ж. Педагогика – 2002 г. - №1
- 3) Концепция модернизации Российского образования на период до 2010 года (распоряжение правительства РФ от 29.12.01 №1756)
- 4) Ксензова Г. Ю. Перспективные школьные технологии: Учебно-методическое пособие – М.: Педагогическое общество России.
- 5) Кулибаба И.И. и др. О разработке требований к знаниям, умениям и навыкам учащихся: К методике изучения проверочно-оценочной деятельности учителя// Вопросы организации и методов исследования знаний, умений и навыков учащихся.- М., 1973.
- 6) Орлова В. А., Балова Н. И., Шилина С. Н., Скрипниченко С. С. О компетентностном подходе в обучении // Развитие лидерства – ресурс модернизации образования. Материалы научно-практической конференции. – Омск: Издательство ОмГПУ, 2002
- 7) Полат Е. С., Бухаркина М. Ю., Моисеева М. В, Петров А. Е. / под ред. Е. С. Полат «Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие для педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогических кадров» М.: Издательский центр «Академия», 1999
- 8) Фрумин И. За что в ответе? Компетентностный подход как естественный этап обновления содержания образования // Учительская газета – 3 сентября 2002 г. - №36
- 9) Хуторской А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения.- М., 2003.
- 10) Хуторской А.В. Ключевые компетентности и образовательные стандарты//Интернет журнал» Эйдес». – 2002. -2 апреля. Доклад «Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций

как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов»
(<http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>)

ЦОР

1. <http://festival.1september.ru/articles/415466/> Чкалова Н.В. Формирование коммуникативной компетентности учащихся средствами информатики
2. <http://www.nachalka.com>, Сапегин К.В. Образовательная технология проектной деятельности
3. <http://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library>
4. <https://ru.wikipedia.org/>