Организация и методика формирования

ИКТ компетентности у учащихся 6-7 классов на уроках технологии в условиях малокомплектной сельской школы

**1. Выявление уровня сформированности ИКТ компетентности у учащихся 6-7 классов**

Современный этап развития образования характеризуется активизацией поиска новых моделей образования, ориентированных на удовлетворение потребностей общества в выпускниках, способных быстро ориентироваться в постоянно меняющемся мире и умеющих применять современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

Под **базовой ИКТ компетентностью** понимается инвариант знаний, умений и опыта, необходимый ученику для решения образовательных задач, прежде всего, средствами информационно-коммуникационных технологий общего назначения.[18 с.14]

**Предметно-ориентированная ИКТ компетентность** предполагает освоение специализированных технологий и ресурсов, разработанных в соответствии с требованиями к содержанию различных учебных предметов, и формирование готовности к их внедрению в образовательную деятельность.

ИКТ в своей профессиональной деятельности способствует решение ряда задач:

- совершенствование и развитие навыков использования ПК, периферийных устройств, локальных и глобальных сетей;

- ознакомление с программами общего и учебного назначения, моделирующими средами, а так же с возможностями их использования в учебном процессе;

- овладение методикой преподавания технологии с использованием ИКТ;

- развитие умений и навыков работы с электронной информацией (поиск, анализ, систематизация и т.д.).

Важной составляющей этого процесса является применение информационно- коммуникационных технологий учителями технологии. [32]

Основной частью работы по формированию ключевых компетентностей у обучающихся является диагностика уровня их сформированности.

Для отслеживания изменений в формировании информационно-коммуникационно-технологической компетентности учащихся 6-7 классов мы используем тестирующую систему контроля на определение уровня информационно–коммуникационной культуры. [Приложение 3]

Использование тестирующей системы контроля на определение уровня информационно–коммуникационной культуры позволит производить коррекцию формирования ИКТ компетентности. Оценка данного теста включает уровни сформированности профессиональных компетенций, отражающие степень сформированности каждого ее компонента, и характеризующие их показатели. По наличию и совокупности последних можно сделать вывод об уровнях сформированности компетенции: критическом, допустимом, достаточном.

**Критический уровень** – учащийся владеет минимальным объемом знаний, допускаете ошибки в выполняя стандартные задания. Необходимо больше учиться и уделять больше времени практическим работам.

**Допустимый уровень** – учащийся владеете первичными знаниями в компьютерной сфере. Чтобы добиться успеха, стоит уделить больше внимания работе на ПК и других технических средств.

**Достаточный уровень** - знания учащихся о компьютере помогут ему выполнить практически любую задачу в стандартных и нестандартных ситуациях.

Организация экспериментальной работы осуществлялась нами в три этапа:

- констатирующий (диагностико-прогностический) этап эксперимента, позволяющий выявить первоначальный уровень сформированности ИКТ компетентности, у учащихся 6 и 7 класса по выявленным критериям и показателям;

- формирующий (поисково-практический) этап эксперимента, на котором реализуется структурно-функциональная процесс формирования ИКТ компетентности школьников;

- обобщающий, где проводится итоговое оценивание и обобщение результатов работы.

Первый этап опытно-экспериментальной работы диагностико-прогностический. Эксперимент проводился с учащимися в 6-7 классах на уроках технологии в МБОУ «Колесовская СОШ» На первом занятии для определения начального уровня ИКТ компетентности обучающихся, проводится тестирование. Тест содержит 28 вопросов, выполнение которых рассчитано на один учебный час. [Приложение 3]

Задание позволяет определить уровень информационно–коммуникационной культуры. Результаты теста на определение уровня информационно–коммуникационной культуры проводимого в 6 и 7 классе [прилож] показывают, что начальный уровня ИКТ компетентности у учащихся 6 класса очень низок 5 учениц с критическим уровнем, 1 с допустимым. В 7 классе начальный уровня ИКТ компетентности несколько выше, 2 ученицы с допустимым уровне, 3 с критическим.

Таблица 1

Сравнительный анализ результатов теста учащихся 6 и 7 класса

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Критический уровень | Допустимый уровень | Достаточный уровень |
| 6 класс | 83,3 | 16,6 | 0 |
| 7 класс | 60 | 40 | 0 |

Диаграмма 1

Диагностика начального уровня ИКТ компетентности



На основе проведенного исследования и полученных данных, определив уровень информационно–коммуникационной культуры в зависимости от класса, мы пришли к выводу, что уровень ИКТ компетентности низкий и для его формирования школьников необходима корректировка учебно-воспитательного процесса. Для этого необходимо разработать и провести цикл уроков на которых технологические задание будут решаться с помощью соответствующих компьютерных программ.

В ходе формирования информационно–коммуникационно-технологической компетентности, для решения учебных познавательных задач, учащимися 6-7 классов необходимо развивать набор определенных навыков. К таким навыкам отнесли следующие: идентификации, поиск информации, управления, интеграции, оценки, создания, передачи. В ходе эксперимента при проведении разработанного цикла уроков направленных на развитие ИКТ компетентности за учащимися будет проводиться наблюдение по схеме «Содержание ИКТ компетентности учащегося» [Приложение 2], результаты которого будут занесены в таблицу и проанализированы.

**2. Система работы по формированию ИКТ компетентности у учащихся 6-7 классов на уроках технологии в условиях малокомплектной школы**

Главная задача современной системы российского образования – создание условий для качественного обучения. Важное условие повышения качества образования – это внедрение информационно-коммуникационно-технологической компетенции в образование.

На втором, формирующем этапе мы разрабатываем и проводим цикл уроков для формирования ИКТ компетентности у учащихся 6-7 классов в малокомплектной сельской школе. Дети должны овладеть навыками деятельности по отношению к информации в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире. Научиться владению современными средствами информации (компьютер, принтер, модем, копир и т.п.) и информационными технологиями (аудио- видеозапись, СМИ, Интернет). Уметь вести поиск, анализ и отбор необходимой информации, ее преобразование, сохранению и передачи.

Хорошо продуманные разработанные и проведенные уроки позволять нам сформировать информационно–коммуникационно-технологическую компетенцию у учащихся

Необходимо чтобы информационно-коммуникативные технологии органично вплетались в нашу деятельность, чтобы информационные технологии стали неотъемлемой органичной частью любого урока.

    Для эффективного ведения образовательного процесса разработали презентации урока для демонстрации технологических процессов, иллюстраций и т.д. В настоящее время большое внимание уделяется технике безопасности. Безопасные приемы труда дети наблюдают с экрана монитора и при повторении данной темы, ученики самостоятельно использую данный продукт, который находиться в свободном доступе для учащихся на учебных компьютерах или могут найти информацию в сети Интернет на сайте http://prezentacii.com

При подготовке к урокам и выполнении домашнего задания в качестве источников информации все шире используются электронные средства, в первую очередь, глобальные телекоммуникационные сети Интернет, электронные учебники, различные электронные издания (энциклопедия Кирилл и Мефодий, Брокгауз и Эфрон, и другие предметные энциклопедии) компьютерные презентации и прочее, что является неотъемлемой частью современного естественнонаучного образования. Предоставляю ученикам возможность самостоятельного исследовательского поиска материалов, опубликованных в Internet для подготовки докладов и рефератов, по необходимости сказываю помощь в поисках ответов на проблемные вопросы.

Задача учителя состоит в том, чтобы информационно-коммуникативные технологии органично вплетались в деятельность учителя, чтобы информационные технологии стали неотъемлемой органичной частью любого урока.

    Для эффективного ведения образовательного процесса разрабатываю презентации урока.      В своей практике использую компьютерные технологии как для всего класса для демонстрации технологических процессов, [Приложение 9] иллюстраций, [Приложение11] так и для учащихся, проявляющих повышенный интерес к изучению технологии.

С помощью компьютерного сопровождения урока учащиеся легче воспринимают трудные разделы программы. При изучении раздела «Домашняя экономика» учащиеся легче понимают схему анализа товара с целью покупки, когда блоки схемы последовательно высвечиваются на экране. [Приложение 8]

Урок технологии по теме "Построение чертежа юбки" разработан с применением презентации и инструкционно-технологических карт, разработанных мной подробно и поэтапно, с тем учётом, что каждый ребёнок, поняв алгоритм построения, сможет самостоятельно построить чертёж.[Приложение12] Это приучает учащихся к самостоятельности, самоконтролю и развивает мозговую деятельность. Работают все, уменьшается время на построение чертежей, которое можно использовать на проведение тестов или интересные сообщения из истории одежды. Использования грамотных методических разработок и правильной организации учебной деятельности, создают идеальные условия для формирования  ИКТ компетентности и креативности учащихся.

Повышение и стимулирование интереса учащихся происходит благодаря мультимедийным технологиям,

Применение ЭОР таких как «Электронный учебник по технологии», Смирновой Елены Валерьевны [http://rusalka-7.ucoz.ru](http://rusalka-7.ucoz.ru/), разработанный мною учебник «Славянская народная кукла», позволяют активизировать мыслительную деятельность и эффективно усваивать материал благодаря интерактивности.

Электронные учебники позволяют моделировать и визуализировать процессы, сложные для демонстрации в реальности (от моделирования опасных ситуаций припроведении практических работ до экономических моделей), индивидуализировать обучение не только по темпу изучения материала, но и по логике и типу восприятия учащихся,

Компьютерные учебники содержат большое количество мультимедийных лекций и позволяют резко облегчить усвоение обширного материала за счет комплексного воздействия видеоряда, звука, а также чисто компьютерных возможностей диалога с учеником, контроля усвоения пройденного материала. Учащиеся работая с гипертекстом, переходя по гиперсвязям учатся находить информацию в справочном материале. Изучение каждого параграфа, в электронном учебнике по технологии Смирновой Е.В. заканчивается автоматизированным тестированием. Предусмотрены и развлекательные моменты, стимулирующие интерес учащихся (призы для отличников озвученные и иллюстрированные исторические анекдоты).

При отсутствии учебников у учащихся из малообеспеченных асоциальных семей использования электронных учебников на уроках, и во время выполнения домашнего задания дает возможность ученикам восполнить пробелы в знаниях. Также позволяют организовывать самостоятельное обучение для учеников, пропускающих занятия по болезни. Итак, мы приходим к выводу, что данные средства являются необходимыми в процессе обучения в сельской школе.

# При изучении темы урока в 6 классе «Интерьер жилого дома» формирование ИКТ компетентности у учащихся происходит через работу на компьютере с использованием автоматизированной моделирующей программы «СИМЫ» [Приложение 10]. Данный вид работы на ПК развивает самостоятельность. Это свойство заложено в самом понятии "персональный компьютер". Работа осуществляется только в режиме один-на-один. В 7 классе на уроке «Конструирование плечевой одежды с помощью САПР», дети должны выполнить построение чертежа плечевого изделия по своим меркам с помощью программы “Леко” [Приложение 13]. Работая в данных программах учащиеся: учатся создавать, сохранять, изменять графическую информацию; знакомятся с применением информационных технологий в швейном деле; совершенствуют конструкторские умения; развивают логическое мышление; совершенствуют компьютерную грамотность, внимательность.

При работе в программах САПР происходит:

* Развивитие активности. В отличие от таких привычных форм как лекция, просмотр видео и кинофильмов данные программы предполагают постоянное участие ученика- пользователя ПК в происходящем,
* Приобщение к поисковой творческой деятельности.
* Развивитие воображения и модельное видение.

Любая учебная компьютерная программа является моделью в гносеологическом смысле слова. Ученик познает реальность с помощью компьютера через условные понятия и изображения, их нельзя потрогать, они всегда фактически двумерны, несмотря на то, что используется зачастую так называемая 3D графика.

Применение компьютера на уроках позволяет, позволяет усилить мотивацию учащихся к учебе и устранить одну из важнейших причин отрицательного отношения к учебе – неуспех. Работая на компьютере, ученик получает возможность довести решение задачи до конца, опираясь на необходимую помощь.

Тестирование – это один из видов контроля знаний, который в последнее время всё больше входит в жизнь современной школы. Высокая эффективность контролирующих программ определяется тем, что они укрепляют обратную связь в системе учитель – ученик. Тестовые программы позволяют быстро оценивать результат работы, точно определить темы, в которых имеются пробелы в знаниях.

При отборе и подготовке компьютерных материалов мы предусмотрели разбиение содержания на логически законченные модули, после отработки которых можно на непродолжительное время занять учащихся иной учебной деятельностью. Планируя смену видов учебной деятельности, рекомендуется предусмотреть введение форм работы, имеющих мониторинговый характер. Это может быть очевидная проверка качества усвоения материала с помощью краткого теста созданных в программе СТ М-Теst например при изучении раздела «Материаловедение» [Приложение 9], а также теста или кроссворда созданного в программе Excel с мгновенной проверкой (самопроверкой) результата на уроке «Имидж современной девушки» в 7 классе, «Классификация текстильных волокон натурального происхождения» в 6 классе [Приложение 9]. . В любом случае, учитель имеет «обратную связь», для определения готовности обучающихся к следующему этапу урока.

Применение компьютерного тестирования развивает интеллектуальные способности учащихся, т.к. они один и тот же тест могут проходить по нескольку раз, пока не будет получен положительный результат. Все эти тесты соответствуют минимуму требований по технологии.

Следует отметить, что применение компьютерных программ-тренажеров заметно повышает интерес к предмету особенно у слабых учащихся. Помимо этого развивается навык к самооценке - с компьютером спорить за оценку бесполезно. Следует отметить положительный момент – экономия времени учителя. Пока учащиеся одного класса самостоятельно проходят тест или решают кроссворд, учитель может заниматься с другим классом.

Компьютерные тесты многократно повышают скорость и точность сбора и обработки информации об успешности обучения, благодаря компьютерному тестированию и контролю знаний, позволяют вести экстренную коррекцию (результат - сразу). Развиваются навыки самооценки. Такую возможность дают как специализированные программы контроля знаний, так и при работе с любым программным обеспечением, работает эффект: "Смог-не смог", когда ученик видит результат даже раньше учителя.

В 7 классе проектируя изготовление плечевого изделия на основе чертежа ночной сорочки формирование ИКТ компетентности у учащихся происходит через использование графического редактора «Paint». Для создания эскизов моделей средствами компьютерной графики графический редактор «Paint» представляет панель инструментов с дополнительными режимами и палитрой цветов, а также дает возможность редактировать эскизы (передвижение рисунка или части на экране компьютера) [Приложение12].

# Выполняя мини-проекты, например на уроке «Культура оформления окон» в 6 классе, задания выполняются в среде PowerPoint с использованием автофигур [Приложение 11].

Использование данных педагогических программных средств в обучении технологии дает возможность:

1) индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения за счет возможности изучения с индивидуальной скоростью усвоения материала;

2) осуществлять контроль с обратной связью, с диагностикой ошибок и оценкой результатов учебной деятельности;

3) осуществлять самоконтроль и самокоррекцию;

4) осуществлять тренировку в процессе усвоения учебного материала и самоподготовку учащихся;

5) визуализировать учебную информацию с помощью наглядного представления на экране ЭВМ данного процесса, в том числе скрытого в реальном мире;

1. формировать культуру учебной деятельности обучаемого, информационную культуру, компьютерную грамотность, без знания которых невозможно представить современного культурного человека

Все выше перечисленное позволяет нам формировать ИКТ компетенцию у учащихся 6-7 классов в малокомплектной сельской школе.

**3. Анализ результатов экспериментальной работы по формированию ИКТ компетентности у учащихся 6-7 классов на уроках технологии в условиях малокомплектной сельской школы**

Педагогический эксперимент проводился в МБОУ «Колесовская СОШ» Кабанского района Республики Бурятия. В нём участвовало 11 учащихся, из них 6 девочек из 6 класса, 5 девочек из 7 класса.

Педагогический эксперимент состоял из 3 частей:

1)  выявление уровня сформированности ИКТ компетентности у учащихся 6-7 классов;

2)  разработка и проведение уроков с использованием ИКТ;

3)  анализ и интерпретация результатов эксперимента.

Нами был разработан и проведен цикл уроков с использованием ИКТ в 6-7 классах. по темам «Домашняя экономика. Анализ товара с целью покупки», «Классификация текстильных волокон натурального происхождения. Этапы прядения ткани», «Интерьер жилого дома», «Культура оформления окон», «Проектирование и изготовление плечевого изделия на основе чертежа ночной сорочки», «Конструирование плечевой одежды с помощью САПР», «Разработка рисунка для вышивка на компьютере», «Вышивка розы лентами», "Имидж современной девушки: прическа".

При подготовке и проведении уроков мы учитывали целесообразность применения информационных средств, так как применение компьютерных технологий на уроке, как известно, предполагает тщательную подготовку и продумывание каждого элемента урока, как с точки зрения дидактики, так и со стороны личностно-ориентированного подхода к каждому обучающемуся. Кроме этого, нами были разработаны необходимые учебно-методические, дидактические и раздаточные материалы к уроку. [Приложение 8-14]

Общей целью проведённых уроков было формирование навыков ИКТ компетентности у школьников. Поэтому мы, методом тестирования, определили первоначальный уровень ИКТ компетентности до начала проведения эксперимента. После проведенного цикла уроков для анализа результатов уроков мы, методом наблюдения, определяли, используют ли школьники тот или иной навык для решения учебных познавательных задач. К таким навыкам отнесли следующие: идентификации, поиска информации, управления, интеграции, оценки, создания, передачи. [Приложение 4]

Результаты показали, что лучше всего школьники владеют следующими навыками: идентификации, доступа, создания и передачи информации, хуже всего навыками управления, интеграции и оценки информации. [Приложение 6] Это говорит о том, что при составлении уроков учителю необходимо обратить внимание на формирование этих навыков.

Таблица 6

Процентное содержание определенного навыка по классам

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| класс | Навыки ИКТ компетентности, % | | | | | | |
| идентификации | поиска информации | управления | интеграции | оценки | создания | передачи |
| 6 | 66,66 | 66,66 | 16,66 | 16,66 | 33,33 | 66,66 | 50 |
| 7 | 80 | 60 | 40 | 20 | 40 | 60 | 40 |

Диаграмма 2

Процентное содержание определенного навыка по классам



Данные таблица 6 и диаграмма 2 показывают процентное содержание определённого навыка по классам. Это даёт возможность сравнить успешность развития того или иного навыка в зависимости от возраста.

На итоговых занятиях мы предложили школьникам снова пройти тестирование. Для диагностики были использованы те же тесты, что и в начале эксперимента.

Результаты заключительного уровня сформированности ИКТ компетентности учащихся 6 класса показали, что у учащихся 6 класса он значительно повысился: 5 учениц с допустимым уровнем и лишь одна с критическим. В 7 классе также уровень сформированности ИКТ компетентности повысился: 4 школьницы показали допустимый уровень, 1 достаточный.

Диаграмма3

Диагностика сформированного уровня ИКТ компетентности в процессе обучения предмету технология в 6 и 7 классе



Таблица 9

Сравнительный анализ результатов теста учащихся 6 и 7 класса, %

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Критический уровень | Допустимый уровень | Достаточный уровень |
| 6 класс | 16,6 | 83,3 | 0 |
| 7 класс | 0 | 80 | 20 |

Таблица 10

Заключительный сравнительный анализ уровня сформированности ИКТ компетентности учащихся 6 и 7 класса

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровни | 6 класс | | 7 класс | |
| I (этап),% | III (этап),% | I (этап),% | III (этап),% |
| Критический | 83,3 | 16,6 | 40 | 0 |
| Допустимый | 16,6 | 83,3 | 60 | 80 |
| Достаточный | 0 | 0 | 0 | 20 |

Диаграмма 4

Динамика сформированности ИКТ компетентности в процессе обучения предмету технология в 6 и 7 классе



В ходе проведенного эксперимента отмечена положительная динамика значений уровней ИКТ компетентности по выделенным показателям, о чем свидетельствуют результаты тестирования.