

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт/факультет/департамент Институт математики, физики и информатики
(полное наименование института/факультета/департамента)

Выпускающая кафедра Информатики и информационных технологий в образовании
(полное наименование кафедры)

Горячкина Анастасия Николаевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕТЕВЫХ
МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Направление подготовки/специальность 44.03.05 Педагогическое образование
(код направления подготовки/код специальности)

Направленность (профиль) образовательной программы Математика и
информатика

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.р.п.н. профессор, Пак Н. И.
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

17.06.2019

(дата, подпись)

Руководитель канд.пед. наук., доцент кафедры
ИИТВО, Яковлева Т.А. Т.А. Яковлева
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

Дата защиты 28 июня 2019

Обучающийся Горячкина А.Н.
(фамилия, инициалы)

17.06.2019

(дата, подпись)

Оценка отлично
(прописью)

Красноярск 2019

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические основы организации познавательной деятельности в процессе обучения информатике.....	6
1.1. Познавательная деятельность как метапредметный результат общего образования.....	6
1.2. Средства и методы активизации познавательной деятельности на уроках информатики	9
1.3. Ментальные карты как средства активизации познавательной деятельности обучающихся	16
Выводы по первой главе.....	22
Глава 2. Методические подходы к использованию сетевых ментальных карт на уроках информатики	24
2.1. Дидактический анализ отдельных тем школьного курса информатики.....	24
2.2. Проектирование ментальных карт и методики их использования на уроках.....	30
2.3. Результаты опытно-экспериментальной работы	42
Заключение	46
Список используемых источников.....	48
Приложения	52
Приложение А	52

Введение

Главная методическая и педагогическая цель современного урока в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) второго поколения – создание условий для проявления познавательной активности учеников, формирования устойчивой социальной позиции и развитие коммуникационной культуры. Учитель, подходя к планированию урока, опираясь на современные требования ФГОС, должен определить: - основную цель урока; - задачи (образовательные, развивающие и воспитательные), которые позволят реализовать эту цель; - планируемые образовательные результаты (предметные, личностные и метапредметные).

В Федеральном государственном образовательном стандарте особо выделена значимость средств информационно-коммуникационных технологий, ориентированных на развитие умения работать с информацией, умения структурировать полученные знания. Учебные действия должны быть направлены на синтез новых знаний, построение логической цели рассуждений.

Активизация познавательной деятельности предполагает определенную стимуляцию, усиление процесса познания. Процесс познания можно представить, как последовательную цепь, состоящую из восприятия, запоминания, сохранения, осмысления, воспроизведения и интерпретации полученных знаний. Очевидно, что активизация может осуществляться одновременно на всех последовательных этапах, или на каком-либо одном.

Актуальность темы заключается в значимости использования технологии сетевых интеллект-карт в школьном курсе, которое обеспечивает, прежде всего, наглядность, визуализацию сложной для запоминания информации, тем самым активизирует познавательную деятельность обучающихся.

Цель исследования: теоретически обосновать и разработать различные виды заданий для активизации познавательной деятельности с применением сетевых интеллектуальных карт.

Объект исследования: познавательная деятельность как метапредметный результат в процессе обучения информатике.

Предмет исследования: использование сетевых ментальных карт как средства активизации познавательной деятельности на уроках информатики.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи исследования:**

1. Проанализировать познавательную деятельность с точки зрения ФГОС ООО (как метапредметные результаты);
2. Проанализировать средства и методы активизации познавательной деятельности на уроках информатике;
3. Выявить возможности использования ментальных карт как средства активизации познавательной деятельности;
4. Разработать ментальные карты и методику их использования на уроках информатики по темам «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией», «Обработка графической информации»;
5. Провести анализ опытно-экспериментальной работы.

Теоретическая значимость исследования заключается в теоретическом обосновании использования сетевых ментальных карт для активизации познавательной деятельности обучающихся.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования разработанных ментальных карт в учебном процессе в основной общеобразовательной школе с целью активизации познавательной деятельности обучающихся.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников и приложений. Во введение определены цели, задачи и методы исследования. В первой главе «Теоретические основы организации познавательной деятельности в процессе обучения информатике», описываются результаты анализа познавательной деятельности с точки зрения ФГОС ООО, раскрываются особенности используемых методов и средств для активизации познавательной

деятельности обучающихся, описываются дидактические возможности ментальных карт как средства активизации познавательной деятельности. Во второй главе представлены результаты дидактического анализа тем школьного курса информатики, представлены ментальные карты и методики их использования. В заключение подводятся итоги и делаются выводы по обозначенной теме.

Глава 1. Теоретические основы организации познавательной деятельности в процессе обучения информатике

1.1. Познавательная деятельность как метапредметный результат общего образования

Процесс познания ученика нельзя сводить к заучиванию готовых знаний, что в нем нет раз и навсегда данной прямолинейности, постоянного механического движения на пути к истине, что в нем есть большие и маленькие скачки, спады, неожиданные повороты мысли, возможные озарения. Познание, образно выражаясь, соткано из противоречий. В нем сосуществуют строгое логическое рассуждение, индукция и дедукция, содержательное и формализованное.

Педагогический словарь определяет термин познание как творческую деятельность субъекта, ориентированную на получение достоверных знаний об окружающем мире.

Выделяют различные формы познания:

1. познание, направленное на получение знания, неотделимого от индивидуального субъекта (восприятие, представление),
2. познание, направленное на получение объективированного знания, существующего вне индивида.

Одной из форм познания является учебная деятельность. Усвоение накопленного человечеством богатства знаний оказывается возможным в том случае, когда оно осуществляется по законам познания, как открытие нового, до этого неизвестного, как творческая деятельность, сталкивающаяся с проблемами и решающая их, как деятельность диалогическая [14].

Познавательная деятельность человека представляет собой весьма сложный процесс взаимодействия внешних и внутренних условий [19]. Внешние воздействия являются определяющими в развитии познавательной деятельности личности, но по мере развития сознания человека, утверждения направленности его личности все

большую роль в его деятельности приобретают внутренние условия: опыт, мировоззрение, интересы и потребности. Эти факторы в своем противоречивом единстве и составляют направленность в деятельности личности, которая и оказывает влияние на все развитие психологических процессов человека [28].

Познавательная деятельность направлена на самого обучающегося как ее субъекта — совершенствование, развитие, формирование его как личности благодаря осознанному, целенаправленному присвоению им социокультурного опыта в различных видах и формах общественно полезной, познавательной, теоретической и практической деятельности [10]. Деятельность обучающегося направлена на освоение глубоких системных знаний, отработку обобщенных способов действий и их адекватного и творческого применения в разнообразных ситуациях [7].

Большую часть метапредметных результатов в ФГОС ООО составляют те аспекты, которые напрямую связаны с познавательной деятельностью/

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования метапредметные результаты должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий [31].

Для того, чтобы сформировать определенные умения и способности в процессе познавательной деятельности, учитель должен выстраивать процесс обучения.

Под обучением понимается целенаправленный процесс организации и стимулирования активной учебно-познавательной деятельности учащихся по овладению научными знаниями, умениями и навыками, развитию творческих способностей, мировоззрения, нравственно-эстетических взглядов и убеждений. [20]
Процесс обучения – управление познавательной деятельности.

Уровень развития познавательной деятельности зависит от познавательной активности.

Познавательная активность определяет интеллектуальные способности человека и усвоение новые знания в сложном процессе познания.

1.2. Средства и методы активизации познавательной деятельности на уроках информатики

Главная цель активизации познавательной деятельности обучающихся – формирование познавательной активности обучающихся, от которой зависит качество процесса обучения [22].

Познавательная активность – сложное личностное образование, которое складывается под влиянием самых разнообразных факторов – субъективных (любопытность, усидчивость, мотивация, и т.д.) и объективных (окружающие условия, личность учителя, приемы и методы преподавания). Активизация познавательной деятельности предполагает определенную стимуляцию, усиление процесса познания. Само познание можно представить, как последовательную цепь, состоящую из восприятия, запоминания, сохранения, осмысления, воспроизведения и интерпретации полученных знаний. Очевидно, что активизация может осуществляться одновременно на всех последовательных этапах, но может возникнуть и на каком-то одном [33].

Активная познавательная деятельность — это двусторонний процесс познания. Условия, активизирующие процесс познания, создаёт, прежде всего, учитель, а демонстрирует результат этих условий — собственно познавательную активность — ученик [2].

Активность в обучении позволяет школьнику быстрее и успешнее осваивать социальный опыт, развивает коммуникативные способности, формирует отношение к окружающей действительности. Познавательная активность обеспечивает интеллектуальное развитие ребенка. Для нее характерна не только потребность решать познавательные задачи, но и необходимость применять полученные знания на практике [12].

В структуре активности можно выделить следующие компоненты:

- готовность выполнять учебные задания;

- стремление к самостоятельной деятельности;
- сознательность при выполнении заданий;
- систематичность обучения;
- стремление повысить свой личный уровень [22].

Основные задачи активизации познавательной деятельности обучающихся:

- 1) возбудить познавательный интерес обучающихся к учению
- 2) развить умственную и мыслительную активность как условия учебных и познавательных умений, познавательной самостоятельности обучающихся;
- 3) усвоить приемы самообразования, самоконтроля, рациональной организации и культуры умственного труда учеников [17].

В педагогической практике и в методической литературе традиционно принято делить методы обучения по источнику знаний: словесные (рассказ, лекция, беседа, чтение), наглядные (демонстрация натуральных, экранных и других наглядных пособий, опытов) и практические (лабораторные и практические работы).

Рассмотрим некоторые методы активизации познавательной деятельности.

1. Словесные методы:

- Эвристическая беседа.

Эвристическая беседа занимает особое место в системе методов проблемного обучения. Эвристическая беседа - это вопросно-ответная форма обучения, учитель вместо того, чтобы рассказывать обучающимся тему урока, учитель путем правильно поставленных вопросов, ставит проблему перед обучающимися, которая требует решения. Тем самым учитель заставляет обучающихся прийти к новым понятиям и выводам. Вопросы здесь играют очень важную продуктивно-познавательную функцию.

Для решение поставленной проблемы от обучающихся требуется следующие умения: анализировать условие проблемы; проектировать план и этапы решения; формулировать гипотезу; синтезировать различные направления поисков; проверять решение и так далее. Система специально разработанных учебных вопросов

помогает обучающимся овладеть умением самостоятельно выполнять каждый из этапов решения.

- Метод проблемного изложения материала.

Метод проблемного изложения - метод обучения, который предполагает постановку учителем перед обучающимися проблемные ситуации, с помощью системы вопросов помогает определить пути ее решения с сокрытием возможных познавательных противоречий, постоянно побуждает учащихся к самостоятельной познавательной деятельности. Его применяют преимущественно для развития навыков творческой учебно-познавательной деятельности, осмысленного и самостоятельного овладения знаниями [18].

В данном случае обучающиеся следят за поиском, который ведет учитель, который не просто сообщает факты и делает выводы, как при объяснительно-иллюстративном рассказе, а рассуждает, показывает движение мысли к истине, создает атмосферу поиска.

Особенности данного метода:

- 1) учитель не рассказывает материал в готовом виде;
- 2) учитель показывает путь исследования проблемы, решает ее от начала до конца с помощью ответов и рассуждений обучающихся;

Проблемное изложение учебного материала можно осуществлять в процессе проблемно-поисковой беседы, при использовании наглядных методов проблемно-поискового типа и проблемно-поисковых упражнений. Данный метод используют в тех случаях, когда содержание учебного материала направлен на формирование понятий, законов или теорий, а не на сообщение фактической информации; когда содержание не является принципиально новым, а логически продолжает ранее изученное и обучающиеся могут сделать самостоятельные шаги в поиске новых элементов знаний. Использование проблемного метода обучения требует больших временных затрат, не преследует задач формирования практических умений и навыков.

2. Наглядные методы:

- Исследовательский метод.

Метод обучения, который предусматривает творческое применение знаний, овладение методами научного познания, формирования навыка самостоятельного научного поиска.

Исследовательский метод – способ организации творческой деятельности обучающихся по решению новых для них задач. При их выполнении учащиеся должны самостоятельно овладевать элементами научного познания (осознавать проблему, выдвигать гипотезу, строить план решение проблемы, анализировать научную литературу и делать выводы).

Основная идея исследовательского метода обучения заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи. Работа обучающихся строится по логике проведения научного исследования. Научно-исследовательская работа - это вид самостоятельной аналитической деятельности обучающихся в области систематизированного изучения учебного материала или актуальной проблемы, выходящих за рамки учебного процесса.

Цели проведение научного исследования:

- научить обучающихся «открывать» новые знания;
- освоить один из нестандартных видов познавательной деятельности;
- научить пользоваться нормативной, учебной и других видов научной литературы;
- предоставить возможность обучающимся выступить публично, выразить свою точку зрения и аргументировать ее.

Основной целью деятельности учителя является оперативное управление процессом решения проблемных задач.

Овладение учебным материалом может осуществляться в процессе наблюдения, поиска выводов, при работе с книгой, письменного упражнения с доведением закономерности, практических и лабораторных работ, исследования

законов развития природы [21].

Определим основные этапы организации учебной деятельности при использовании исследовательского метода:

1. Определение темы исследования, целей и задач исследования, предмета и объекта исследования.
2. Формулирование проблемы исследования.
3. Формулирование гипотезы по решению проблемы. Гипотеза исследования формулируется для дальнейшего ориентира в поиске необходимой информации. Гипотезы обычно формулируются в виде определенных отношений между двумя или более событиями, явлениями.
4. Построение плана исследования (определение методов сбора и обработки данных в подтверждение выдвинутых гипотез).
5. Реализация плана (сбор данных на основе анализа научной литературы. В процессе сбора данных они определяют способы обработки данных). Также определяются способы оформления результатов (научная статья в газету, видеофильм, презентация в Интернет и другие способы представления информации.).
6. Анализ и систематизация полученных результатов, формулирование выводов.

Исследовательский метод активизирует познавательную деятельность обучающихся, но требует много времени, специфических условий, высокой педагогической квалификации учителя.

3. Практические методы:

- Практические работы.

Способы активизации познавательной деятельности учащихся.

- 1) Применение нетрадиционных форм урока.

Анализ педагогической литературы позволяет выделить достаточное большое количество типов нестандартных уроков. Их названия дают некоторое представление о целях, задачах, методике проведения таких уроков. Наиболее

распространенные из них: уроки - деловые игры; уроки - пресс-конференции; уроки-соревнования; уроки типа КВН; уроки-консультации; компьютерные уроки; уроки с групповыми формами работы; уроки взаимообучения учащихся; уроки творчества; интегрированные (межпредметные) занятия, объединённые единой темой или проблемой.

2) Использование игровых форм, методов и приёмов обучения.

Игровые формы: ролевые, дидактические, имитационные, организационно-деятельные.

Игра — одно из древнейших средств воспитания и обучения детей. Давно установлено, что игры в сочетании с другими методическими приемами и формами обучения могут повышать эффективность преподавания.

3) Переход от монологического взаимодействия к диалогическому (субъект - субъектному). Такой переход способствует самопознанию, самоопределению и самореализации всех участников диалога.

4) Использование на уроке разнообразных форм учебной работы обучающихся (групповые, индивидуальные, фронтальные). Вовлечение обучающихся в создание творческих работ.

Процесс выполнения творческих работ и её результат требует от личности достаточно большое количество сил.

Из творческих заданий учащиеся выполняют такие, как составление кроссвордов, сообщения и доклады обучающихся, которые иллюстрируются презентациями.

5) Применение новых информационных технологий.

Мультимедиа-уроки положительно влияют на познавательную активность учеников, повышает мотивацию к изучению предмета. На таком уроке легче удерживать внимание и активность учащихся, а значит достичь главной цели обучения: развитие личности обучающегося.

6) Систематическое использование различных средств контроля.

Совершенствование проверки знаний, умений, навыков, обучающихся
непременное условие повышения эффективности урока (зачеты, мини-экзамены,
тесты, дидактические карточки; терминологические кроссворды и так далее).

1.3. Ментальные карты как средства активизации познавательной деятельности обучающихся

Интеллект-карта — это особый вид записи материалов в виде радиантной структуры, то есть структуры, исходящей от центра к краям, постепенно разветвляющейся на более мелкие части. Интеллект-карты могут заменить традиционные таблицы, графики, текст и схемы [1].

Автор создания интеллект-карт Тони Бьюзен. Когда, Тони Бьюзен, был студентом, он обратил внимание и сделал вывод, о том, что традиционные методы конспектирования и запоминания малоэффективны и он попытался систематизировать знания в психологии о законах мышления. Он считал, что наиболее эффективное запоминание имеет нелинейный характер.

Оно начинается с возникновения центрального образа, идеи и распространяется в разные стороны, за счет активизации нейронов головного мозга. Процесс возбуждения распространяется от одной нервной клетки к другой, захватывая все новые отделы головного мозга, и активизируя различную информацию, хранящуюся в памяти. Такое мышление Бьюзен назвал радиантным мышлением («радианта» - точка небесной сферы, из которой как бы исходят видимые пути тел с одинаково направленными скоростями, например, метеоритов одного потока) [8].

Принцип радиантного мышления: возбуждая разные участки головного мозга, мы используем «трехмерную» структуру головного мозга, что позволяет нам создавать ассоциативный ряд из понятий, которые могут даже не сочетаться друг с другом.

В основе этого мышления – ассоциации (связи, возникающие между очагами возбуждения в коре головного мозга. Ассоциативность нашего мышления – свидетельство того, что процесс обработки информации в нашем мозгу имеет нелинейную форму. Произвольно зарождающиеся

мысли никогда не представляют собой стройную логическую цепочку, они как бы распространяются в разные стороны от центральной мысли или образа, перескакивая с одного представления на другое, «цепляя» все новые ассоциации, иногда совершенно неожиданные. В результате этого мысль нередко уходит далеко в сторону от первоначальной посылки, приводит к совершенно неожиданным выводам. Процесс обучения мышлению, как правило, сводится к попыткам упорядочить наше мышление, сделать его последовательным и линейным. [12].

Радиантное мышление позволяет человеку подключить к решению проблемы информацию из совершенно разных областей и избежать столь распространенного явления, когда мысль мечется в рамках одного ассоциативного пространства, и человек не в состоянии посмотреть на проблему по-новому, увидеть нестандартное решение. Т. Бьюзен разработал очень интересный и во многих отношениях полезный способ активизации радиантного мышления – составление интеллект-карт.

Особенности интеллект-карт:

- Объект изучения – это центральный образ (стоит в центре интеллект-карт);
- Основные темы, связанные с объектом изучения, расходятся от центрального образа в виде бесконечного количества ветвей, принимающих плавные линии, обозначаются ключевыми словами или образами;
- Изображаемые связи могут быть как логическими, так и ассоциативными;
- Ветви формируют связанную узловую систему [4].

Критерии качества ментальных карт - это наличие:

- центрального образа;
- разветвлённой структуры, построенной на основе ключевых понятий – главных ветвей;

- информации, раскрывающей содержание ключевых понятий (ответвления второго, третьего и т.д. уровней);
- связей между элементами структуры [32].

Интеллект – карты в процессе работы с информацией чаще всего используются на этапе между сбором и анализом информации активно воздействуя на них.

Виды интеллект-карт:

- Карты планирования (распорядок дня, бизнес-планы и так далее);
- Карты для решения творческих проблем и задач (для научно-исследовательской деятельности (защита проектов), для написания курсовой или дипломной).
- Обучающие карты (карты для работы с новыми понятиями, для запоминания и структурирования нового материала).

Рассмотрим дидактические возможности обучающихся интеллект-карт на разных этапах обучения как средство активизации познавательной деятельности [3].

Использование интеллект-карт на этапе изучения и объяснения нового материала.

На данном этапе интеллект-карты позволяют воспроизводить информацию. Интеллект-карты позволяют представить тему целиком, наглядно, понятно, тем самым обеспечивает мотивацию учащихся.

Тони Бьюзен подчёркивал, что левое полушарие отвечает за логику, анализ, упорядоченность мыслей, а правое – за ритм, восприятие цветов, воображение, представление образов, размеры, пространственные соотношения. Обучающиеся, усваивая информацию, используют преимущественно левополушарные ментальные способности. Это блокирует способность головного мозга видеть целостную картину, способность ассоциативного мышления. Интеллект-карты задействуют оба полушария, формируют учебно-познавательные компетенции обучающихся. С помощью интеллект-карт, моделируем реальные или виртуальные процессы и явления.

Использование интеллект-карт на этапе систематизации и обобщения нового материала.

На данном этапе интеллект-карты позволяют систематизировать материал, установить взаимосвязь между объектами, понятиями. Благодаря наличию таких связей, во-первых, разрозненные элементы учебной информации объединяются в единое целое. Во-вторых, в связях отражается не только особенность восприятия учебной информации конкретным учащимся, но и адекватность и объективность его мышления [24].

Создание интеллект-карты, которая будет являться подготовительным этапом к контрольной работе или стать итоговой работой по изучению раздела. Выполняя данное задание, ученик закрепляет навыки анализа, умение выделять главную мысль.

Использование интеллект-карт на этапе закрепления изученного.

Интеллект-карты позволяют обучающимся запоминать информацию, с помощью интеллект-карт обучающиеся могут восстановить текстовую информацию.

Учитель дает задания: составить интеллект-карту по пройденному материалу, восстановить интеллект-карту по памяти, наполнить карту ассоциативными картинками. Также обучающиеся могут преобразовывать интеллект-карты по критерию, который устанавливает преподаватель.

Использование интеллект-карт на этапе самоконтроля, и контроля со стороны учителя.

Автоматизация управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения, продвижения в обучении, тренировки, тестирования.

Интеллект-карты помогают выявить недостаток информации и понять места затруднения обучающихся в той или иной теме. Обучающиеся на данном этапе могут восстанавливать материал по памяти, заполняя интеллект-карты,

Использование интеллект-карт при организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

Интеллект-карта может быть продуктом мини исследования, когда учащиеся работают в малых группах, осуществляя поиск решения проблемы. В процессе этой деятельности ребята учатся выступать перед аудиторией, задавать вопросы и четко формулировать ответы на них, внимательно слушают и активно обсуждают рассматриваемые проблемы, комментируют высказывания оппонентов, предлагают свое мнение в группе.

Введем определение понятия «сетевые ментальные карты». Под сетевыми ментальными картами мы будем понимать интеллект-карты, созданные в сетевых сервисах Интернет. Данные сервисы позволяют создавать, редактировать ментальные карты в парах, в группах, отдаленно друг от друга, на разных компьютерах.

Рассмотрим более подробно сетевые сервисы для создания ментальных карт.

Mindomo:

Разработчики данной программы предлагают создавать не только пустые интеллект-карты, но и разработали шаблоны. Позволяет изменять интеллект-карты нескольким пользователям одновременно, пользователи могут общаться между собой в чате. В бесплатной версии доступны функции печати, экспорта в формате PNG, PDF, RTF

Mindmeister:

Интерфейс простой можно создавать ветви с фиксированными связями, а также можно изменять связи между понятиями. Не требует долгого обучения, интерфейс на русском языке.

Maomyself:

В интерфейсе используется «не официальные» связи и ветви, они более плавные. Нет возможности работать нескольким пользователям одновременно, на одной интеллект-карте.

Mind42:

В ограниченном бесплатном доступе. Нет возможности добавлять медиа

файлы, можно добавлять только в виде ссылки, а также отсутствует возможность связывать карты и прикреплять дополнительные файлы.

MindJet Mindmanager:

Разработчики предлагают много обучающих материалов. В ментальные карты можно вставлять не только мультимедиа, но и таблицы Excel, а также вкладывать другие ментальные карты, то есть связывать между собой вкладки, что очень удобно, когда представлено большое количество материала. Бесплатная версия только на 30 минут.

Coggle:

Разработчики данной программы предлагают создавать пустые интеллект-карты. Позволяет изменять интеллект-карты нескольким пользователям одновременно, пользователи могут общаться между собой в чате. В бесплатном доступе, есть возможность вставлять медиа файлы в ментальную карту.

Рассмотрев 6 сетевых сервисов для создания и использования ментальных карт, мы считаем, удобнее всего на этапе систематизации и обобщения учебного материала использовать сервисы Mindomo и Mindmeister, Coggle так как в этих средах обучающиеся смогут работать как индивидуально, так и в группе при этом каждый будет сидеть за своим компьютером.

Выводы по первой главе

В данной главе рассмотрены теоретические основы организации познавательной деятельности в процессе обучения информатике. Проанализировано и приведено множество определений познавательной деятельности. Были разграничены два понятия «познавательная деятельность» и «познавательная активность». Под познавательной деятельностью понимается специально организованный процесс обучения, как самим обучающимся, так и учителем. Под познавательной активностью понимаются личностные характеристики, проявляющиеся через определенные показатели, такие как любознательность, усидчивость, мотивация и другие.

В данной главе было рассмотрено множество средств и методов активизации познавательной деятельности, применение которых позволяет выстроить учебный процесс так, чтобы обеспечить сознательную и самостоятельную деятельность обучающихся для достижения поставленных целей. Более подробно рассмотрели ментальные карты как средства активизации познавательной деятельности обучающихся.

Ментальная карта представляет собой визуальный способ структурирования информации, при котором главная тема (идея, понятие) находится в центре листа, а связанные с ней понятия располагаются вокруг в виде древовидной схемы. Такое представление учебного материала позволяет активизировать память и восприятие, сделать процесс мышления более осознанным, поскольку обеспечивает нелинейную визуализацию информации, которая, согласно исследованиям ученых, наиболее точно соответствует способам представления и обработки информации человеческим мозгом.

Технология использования ментальных карт позволяет ученикам повысить эффективность восприятия информации, интерес, как к изучаемому материалу, так и к самому процессу обучения, умение работать в сотрудничестве с другими

обучающимися, систематизировать и обобщать учебный материал, для подготовки к итоговому и/или промежуточному контролю.

Глава 2. Методические подходы к использованию сетевых ментальных карт на уроках информатики

2.1. Дидактический анализ отдельных тем школьного курса информатики

Дидактический анализ тем школьного курса информатики был сделан на основе учебно-методического комплекса авторы Л.Л. Босова и Н.Д. Угринович.

Цели дидактического анализа:

- Выявить необходимость использование ментальных карт на уроках информатики по темам «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией», «Обработка графической информации»;
- Определить виды ментальных карт, которые будет целесообразно использовать на определенных этапах урока;
- Выявить возможные трудности в усвоении учебного материала.

Тема «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»

Линия компьютера – содержательная линия базового курса информатики. Она делится на две ветви: устройство компьютера и программное обеспечение компьютера.

Определим *цели изучения данной темы:*

Образовательные:

- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;

Развивающие:

- формирование основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование навыков создания личного информационного пространства; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и

осуществление осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Воспитательные:

- формирование способности увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; развить чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

В своем учебно-методическом комплексе Л.Л. Босова определяет следующие планируемые образовательные результаты:

Предметные:

- получить представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;

Метапредметные:

- уметь использовать компьютерные устройства; уметь создавать личное информационное пространство;
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществление осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Личностные:

- способность сопоставлять знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом;
- развить чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

Рассмотрим основные виды учебной деятельности:

В процессе изучения темы «Компьютер» обучающиеся будут:

- анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;
- Анализировать и проводят аналогии между человеком и компьютером;
- анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;

- анализировать информацию при включении компьютера;
- определять основные характеристики операционной системы;
- планировать собственное информационное пространство.

В практической деятельности обучающиеся должны:

- получать информацию о характеристиках компьютера;
- выполнять основные операции с файлами и папками;
- оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;
- оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);
- использовать программы-архиваторы;
- осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ.

Соотнеся цели, результаты и основные виды деятельности обучающихся в данной теме, можно сделать вывод о том, что в теме **«Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»**, рассматривается достаточное большое количество теоретического материала (основные компоненты компьютера и функции их работы, понятие «программное обеспечение (ПО) компьютера, виды ПО, рассматриваются определение файлов (файловых структур) и принципы их работы).

Обучающимся тяжело воспринимать большой объем информации в виде текста, поэтому в данном разделе, на каждой теме можно прибегать к использованию ментальных карт с целью структурирования информации, что помогает без труда усвоить материал по данной теме.

Тема «Обработка графической информации»

Определим *цели изучения данной темы:*

Образовательные:

- формировать знания о видах графики и их особенностях с точки зрения представления графической информации в памяти компьютера
- формировать умения отличать векторную графику от растровой, ознакомить с преимуществами и недостатками каждой графики;
- формировать умения создавать и редактировать растровые и векторные графические изображения в различных графических редакторах.

Развивающие:

- развитие познавательных интересов, самоконтроля.

Воспитательные:

- воспитание информационной культуры обучающихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивость [29].

В своем учебно-методическом комплексе Н.Д. Угринович определяет следующие планируемые образовательные результаты:

Предметные:

- формирование понятий: компьютерная графика, классификация видов компьютерной графики, информационные процессы, связанные с компьютерной графикой, графические редакторы, форматы компьютерной графики;
- формирование умений: пользоваться основными возможностями векторного и растрового графических редакторов, определять вид графики по изображению и по типу графического файла.

Метапредметные:

- развитие ИКТ-компетентности;
- формирование умения самостоятельно планировать пути достижения целей;
- формирования умения оценивать правильность выполнения учебной задачи и собственные возможности ее решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки;
- формирование умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.

Личностные:

- воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости, ответственного отношения к учению, самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Рассмотрим основные виды учебной деятельности обучающихся:

Аналитическая деятельность:

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:

- создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;
- создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.

Основные виды заданий, представленных в учебнике 7 класс Н.Д.Угринович:

- Задание для самостоятельного выполнения (в виде тестов и вопросов);
- Практические работы:
 1. Редактирование растрового изображения в графическом редакторе Gimp.
 2. Создание рисунков в векторном графическом редакторе.
 3. Создание анимации в презентациях, GIF- flash- анимацию [30].

Данная тема имеет практический характер, уделяется большое внимание работе в растровом и векторном редакторе, то есть теоретическая часть изложения материала достаточно скупа. Однако, необходимо делать акцент на теоретический материал. Чаще всего обучающиеся не могут разграничить два понятия: «векторная графика» и «растровая графика», что является не мало важным в изучении темы. В данной теме использование ментальных карт целесообразно на этапе введение понятий «растровая графика» и «векторная графика», так же на этапе систематизации основных понятий по данной теме. Так же можно использовать сетевые ментальные карты как средство контроля знаний обучающихся по данной теме (например, создания теста, контрольной работы, задания с заполнениями пропусков и с дополнениями определений).

2.2. Проектирование ментальных карт и методики их использования на уроках

Рассмотрим поурочное планирование тем «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» на основе учебника «Информатика 7 класс» Л.Л. Босова [6].

Тема: «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»

На изучение данной темы отводится 7 часов.

Таблица 1.

Поурочное планирование по теме «Компьютер»

№	Тема урока	Тип урока	Основные понятия темы	Деятельность обучающихся
1.	Основные компоненты компьютера и их функции	Урок открытия нового знания	Компьютер, процессор, память, устройства ввода и вывода информации.	Знакомятся с устройством компьютера и их функциями. Анализируют и проводят аналогии между человеком и компьютером.
2.	Персональный компьютер.	Урок открытия нового знания	Персональный компьютер, системный блок, материнская плата, центральный процессор, оперативная память, жесткий диск, внешние устройства: клавиатура, мышь, монитор, принтер, акустические колонки; компьютерная сеть: сервер, клиент.	Изучают составляющие системного блока, анализируют их функции и важность при работе компьютера. Анализируют устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации.
3.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	Урок открытия нового знания	Программа, программное обеспечение, системное ПО, операционная система, архиватор, антивирусная программа.	Формулируют определение понятия «программа» и «программное обеспечение». Определяют основные характеристики операционной системы.

4.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	Урок открытия нового знания	Прикладное ПО, система программирования, приложение общего назначения, приложения специального назначения, правовой статус ПО.	Классифицируют программное обеспечение, рассматривают виды приложений.
5.	Файлы и файловые структуры	Урок открытия нового знания	Логическое имя устройства внешней памяти, файл, правила именования файлов, каталог, корневой каталог, файловая структура, путь к файлу, полное имя файла.	Выполняют основные операции с файлами, учатся записывать имя файла, определять путь к файлу.
6.	Пользовательский интерфейс	Урок открытия нового знания	Пользовательский, командный и графический интерфейсы, основные элементы графического интерфейса, индивидуальное информационное пространство[5].	Планируют собственное информационное пространство
7.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Контрольная работа	Урок обобщения и систематизации знаний		Вместе с учителем обобщают все знания по данной теме, пишут контрольную работу

В данной таблице мы рассмотрели темы раздела «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией», основные понятия темы и деятельность обучающихся, осуществляемая на уроках.

Рассмотрим систему заданий по некоторым темам уроков в теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» с использованием ментальных карт и деятельность обучающихся при работе с ними.

Тема: Основные компоненты компьютера и их функции

Обучающиеся знакомятся с определением понятия «ментальная карта», с сервисами для создания ментальных карт, регистрируются на сервисе Mindomo.

Задание №1.

Зайти на сайт Mindomo. Открыть созданную ментальную карту учителем и составить связный рассказ используя данные из ментальной карты.

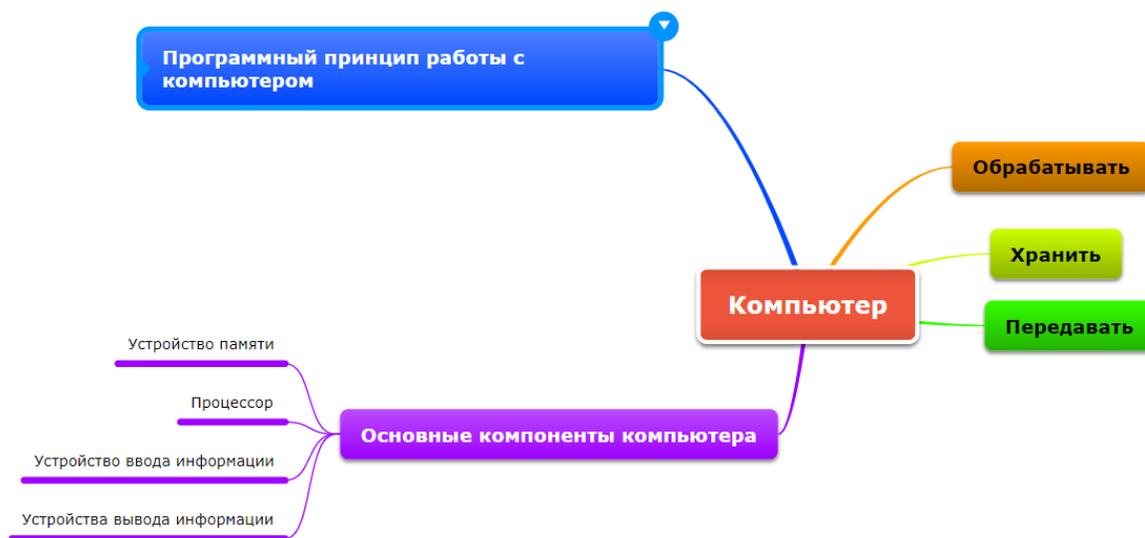


Рис.1. – Ментальная карта для задания №1

После выполнения данного задания обучающиеся вместе с учителем анализируют основные компоненты компьютера, рассматривают их функции, приводят примеры устройств ввода и вывода информации. Обучающиеся предполагают, что раз компьютер умеет обрабатывать, хранить и передавать информацию, значит он универсальный. Раскрывают сущность программного принципа работы с компьютером.

Тема: Персональный компьютер

В начале урока на этапе актуализации знаний, пройденного на прошлом уроке материала, обучающиеся дополняют примерами, понятиями ментальную карту, которая была дана им учителем.

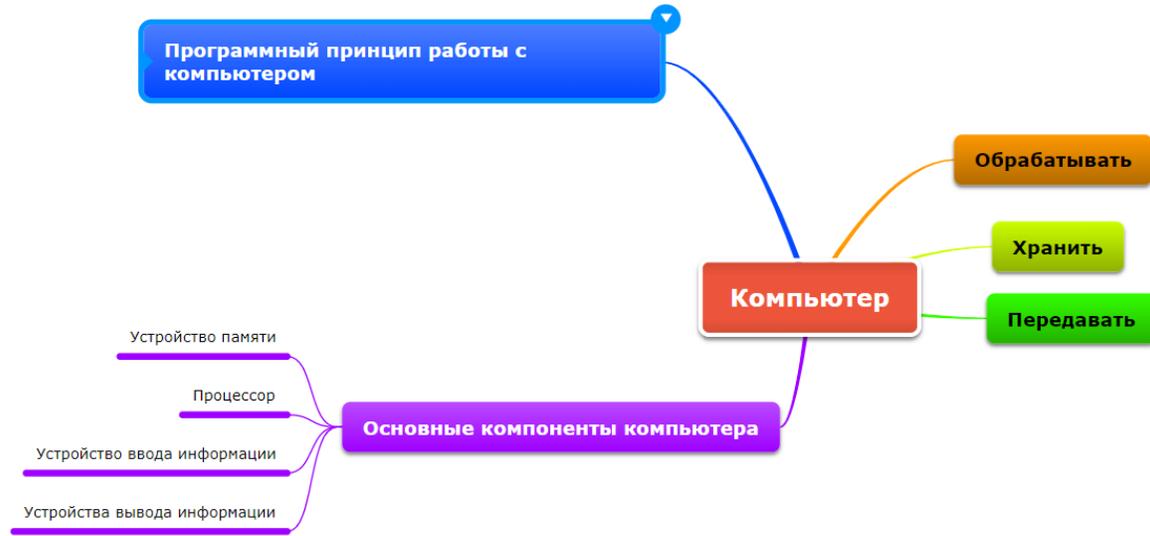


Рис.2. – Ментальная карта для заполнения на этапе актуализации знаний.

Затем, обучающимся можно дать 10 минут, что бы они прочитали в учебнике тему «Персональный компьютер». После прочтения темы, сели за компьютеры и заполнили одну ментальную карту по данной теме.

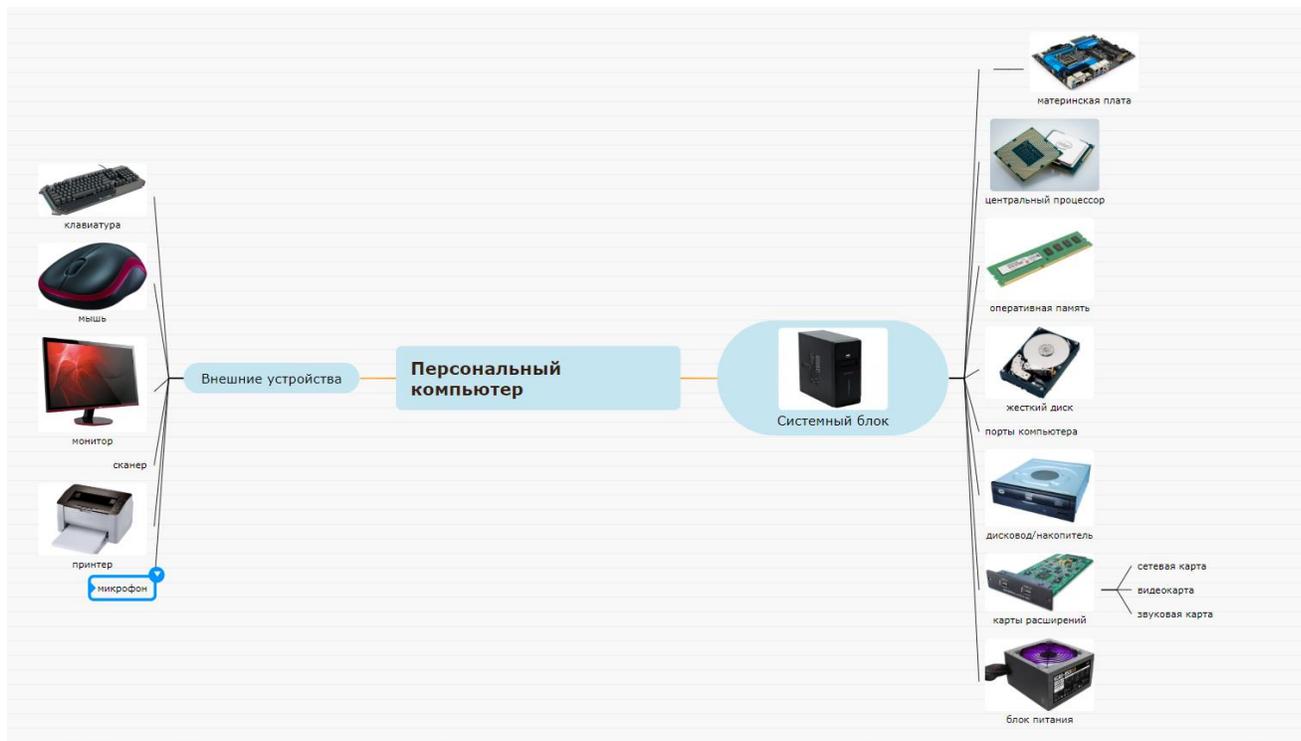


Рис.3. – Пример составления ментальной карты обучающимися.

Тема: Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение.

Все садятся за компьютеры, каждый перемещает себе ментальную карту, которую дал учитель.

Задание №2.

Найдите ошибки в ментальной карте и исправьте их, затем дополните ментальную карту определениями.



Рис.4. –Ментальная карта для задания №2.

Данное задание может даваться как на этапе закрепление учебного материала, так и на контрольной или самостоятельной работах. К этому заданию можно сделать готовую ментальную карту, полностью исправленную и дополненную нужными определениями, затем предложить обучающимся проверить себя по «эталону» и выставить себе оценки, тем самым данная организация деятельности будет способствовать достижению метапредметных результатов.

Тема: Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».

Задание №3.

Заполните пропуски в ментальной карте самостоятельно, по ранее изученному материалу, по памяти.

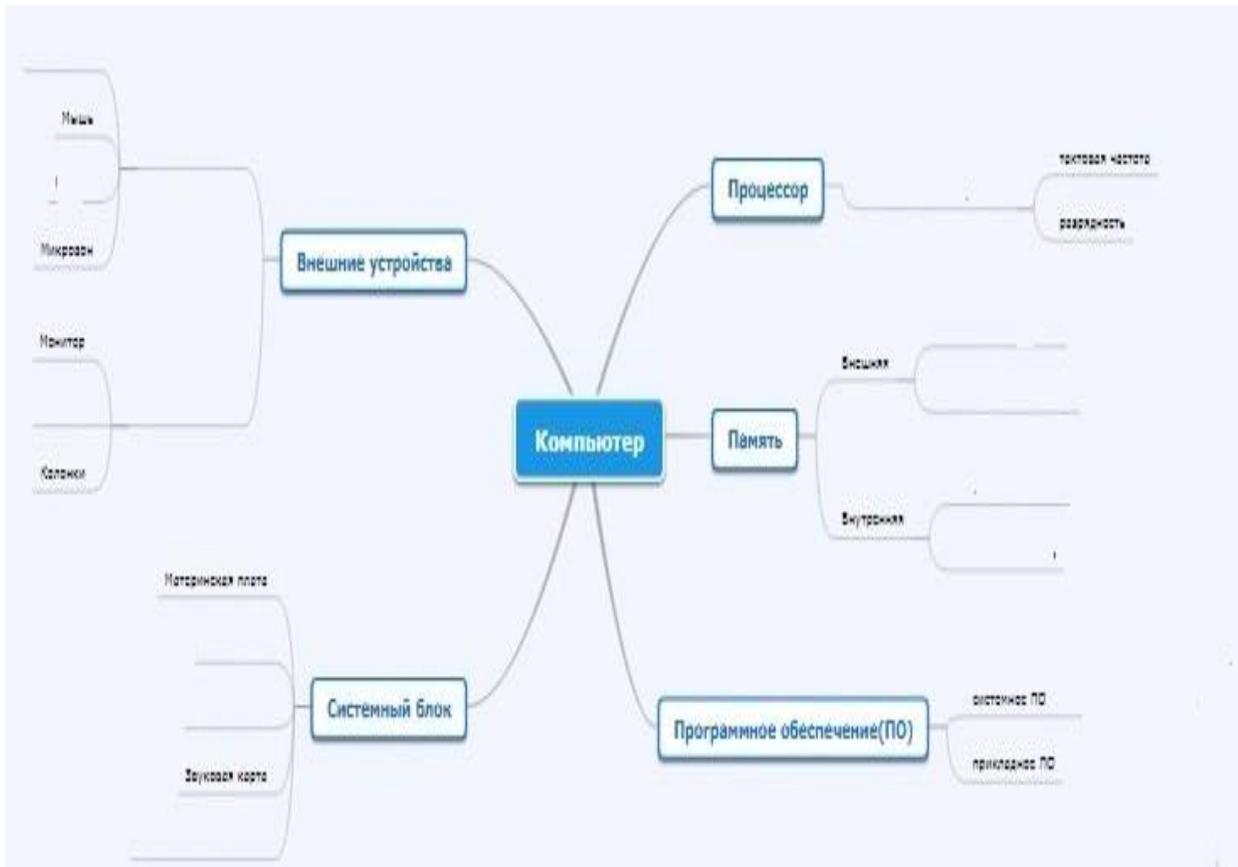


Рис.5. – Ментальная карта с пропусками, для задания №3

Задание №4.

Вам представлены 3 ментальных карты (Рисунки 6-8), составьте одну связную ментальную карту.

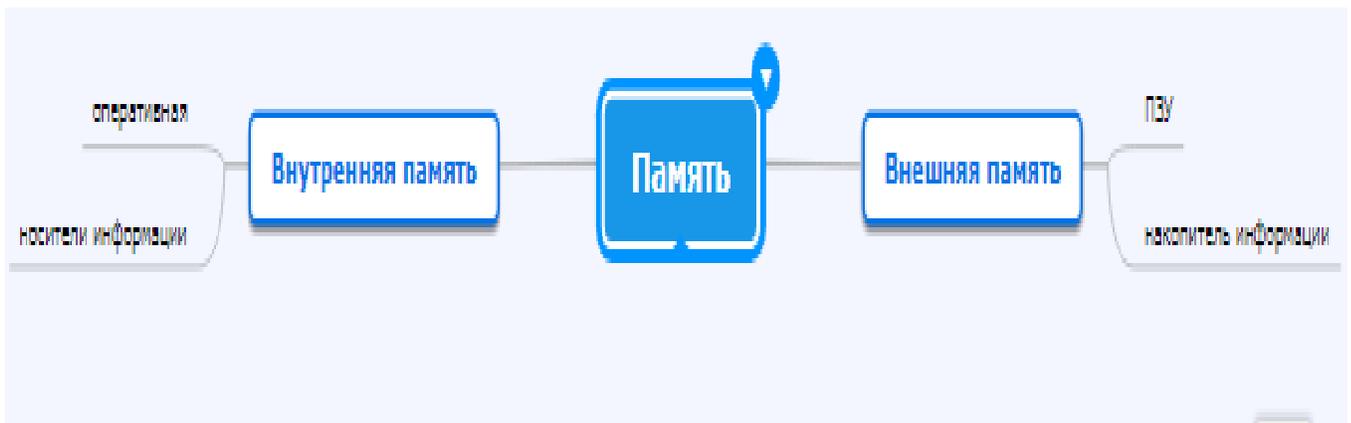


Рис.6. – Ментальная карта для задания №4

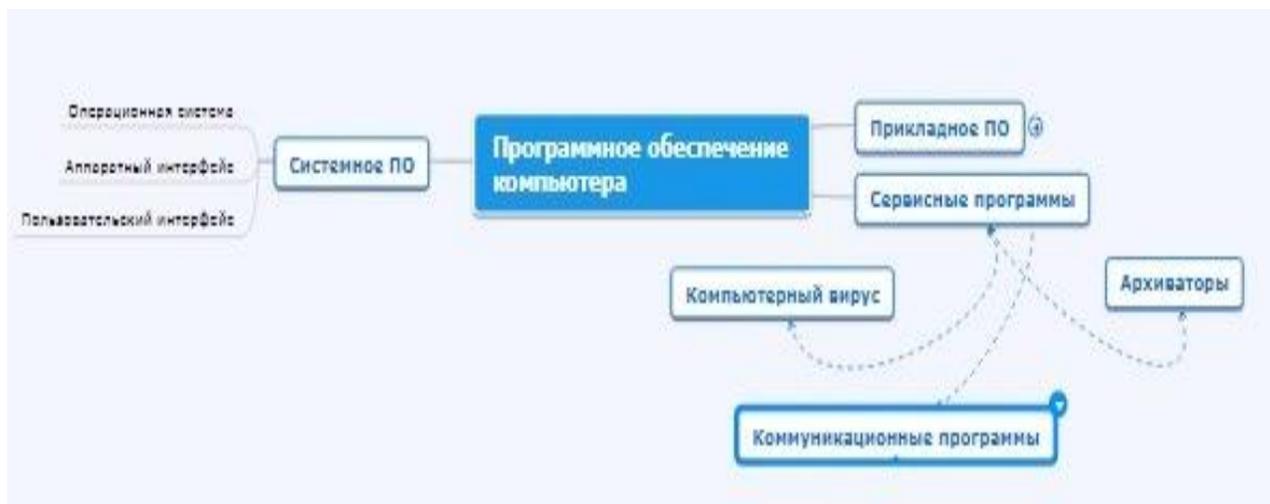


Рис.7. – Ментальная карта для задания №4



Рис.8. – Ментальная карта для задания №4

Задание №5.

Посмотрите на полученную вами ментальную карту и сравните с текстом учебника, найдите ошибки и исправьте их.

Задание №6.

Проанализировать учебники Полякова К. Ю., Семакина и других авторов, сравнить с сделанной ментальной картой по учебнику Босовой Л.Л., если есть

различия дополнить данную ментальную карту [23].

Рассмотрим поурочное планирование темы «Обработка графической информации» на основе учебника «Информатика 7 класс» автор Н.Д. Угринович [30].

Таблица 2.

Поурочное планирование «Обработка графической информации»

На изучение данной темы отводится 8 часов.

№	Тема урока	Тип урока (Этап урока)	Основные понятия темы	Деятельность обучающихся
1.	Растровая графика	Урок открытия нового знания	Растровая графика, пиксель Графический редактор	Знакомятся с понятием растровая графика.
2.	Векторная графика	Урок открытия нового знания	Векторные рисунки. Векторные графические редакторы	Знакомятся с понятием векторная графика.
3.	Интерфейс и возможность и растровых графических редакторов	Урок открытия нового знания	Область рисования. Книжная и альбомная ориентация.	Знакомятся с интерфейсом графического редактора GIMP, пробуют различные инструменты (кисть, штамп, масштабирование, и т.д.)
4.	Создание и редактирование изображений в растровом графическом редакторе	Урок открытия нового знания	Панели инструментов, слои объектов	создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;
5.	Создание рисунков в векторном графическом редакторе	Урок открытия нового знания	Выравнивание объектов.	создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
6.	Растровая и векторная анимация	Урок открытия нового знания	Анимация, анимация в презентациях, GIF-анимация, flash-анимация	
7.	Обобщение и систематизация основных	Урок общеметодологической направленности		Вместе с учителем обобщают все знания по данной теме, пишут контрольную работу.

	понятий темы «Обработка графической информации ». Проверочна я работа			
--	--	--	--	--

В данной таблице мы рассмотрели темы раздела «Обработка графической информации», основные понятия тем и деятельность обучающихся, осуществляемая на уроках.

Рассмотрим систему заданий по некоторым темам уроков в теме «Обработка графической информации» с использованием ментальных карт и деятельность обучающихся при работе с ними.

На первом уроке темы «Обработка графической информации» обучающиеся знакомятся с понятиями «растровая графика», «графический редактор», узнают о форматах сохранения растровых изображений.

На втором уроке, обучающиеся начинают рассматривать тему «Векторная графика». На этапе актуализации знаний по теме «Растровая графика», учитель предлагает выполнить следующее задание, используя сетевой сервис для создания ментальных карт.

Задание №1.

Заполните пропуски.

Данное задание можно выполнять в парах, всем классом (вывести ментальную карту на смарт-доску) или индивидуально.

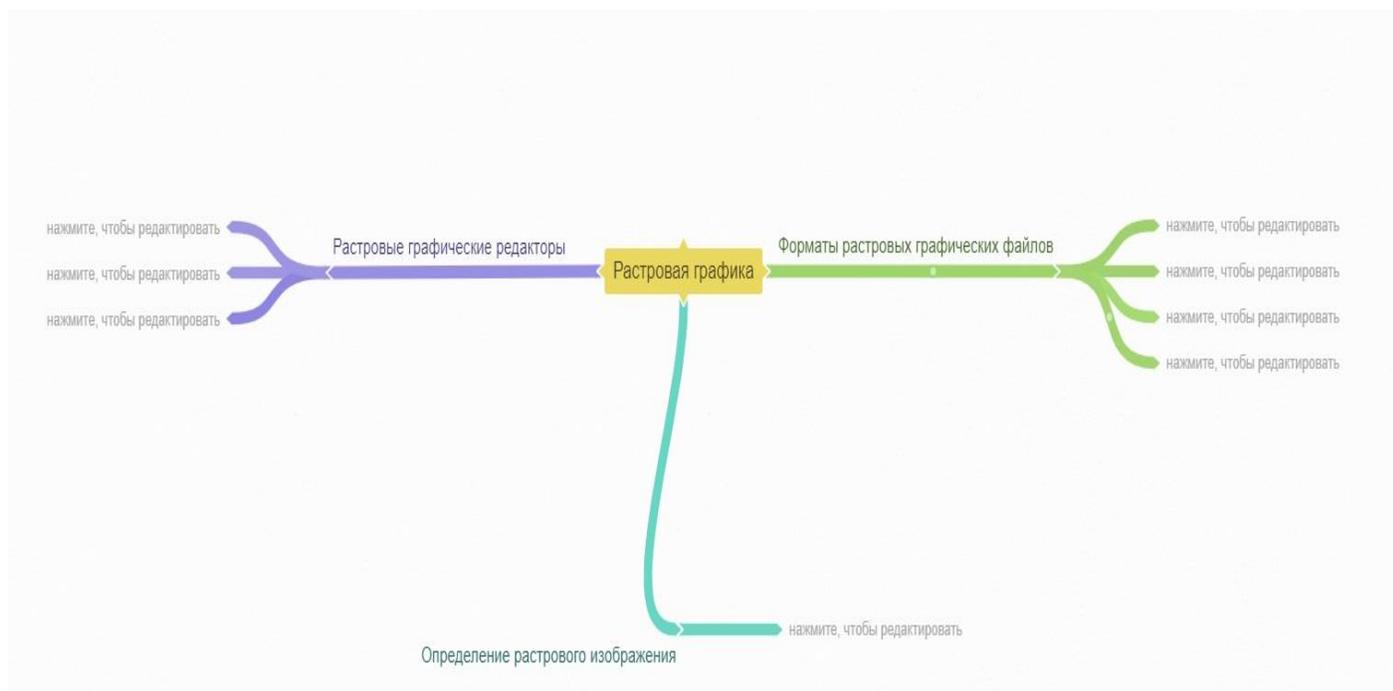


Рис.9. – Ментальная карта с пропусками, для задания №1

После выполнения этого задания, учитель обсуждает с обучающимися результаты. Затем учитель озвучивает тему и вместе с учителем обучающиеся пытаются сформулировать понятие «векторная графика», обучающиеся пытаются сравнить растровую и векторную графику и сформулировать отличие.

На этапе закрепления теоретического материала по темам «Растровая графика» и «Векторная графика» обучающимся предлагается выполнить следующее задание.

Задание №2.

Создать ментальную карту на основе разобранных понятий (*систематизировать знания о видах графики в одной ментальной карте*).

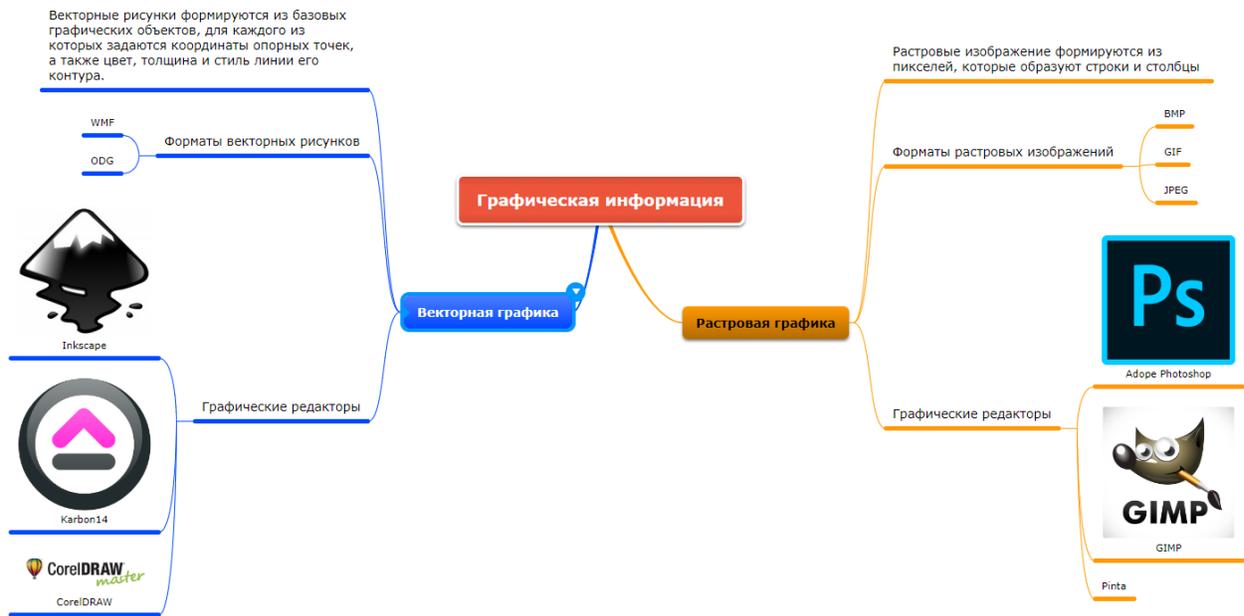


Рис.10. – Пример готовой ментальной карты, составленной обучающимся.

Дальше обучающиеся начинают изучать интерфейс растровых и векторных графических редакторов, создают и изменяют изображение (рисунки) в них, выполняют задание учителя.

В конце изучения темы, можно предложить обучающимся сделать контрольную работу в сетевом сервисе Mindomo в виде теста.

Проверочная работа в виде теста по теме «Обработка графической информации»

Тест состоит из 6 вопросов, 5 вопрос с выбором правильного ответа и один вопрос с ответом открытого вида. За одно выполненное задание вы получаете 1 балл.

Оценивание теста осуществляется следующим образом:

- Отметка «5»: 5-6 баллов;
- Отметка «4»: 4 балла;
- Отметка «3»: 3 балла;
- Отметка «2»: менее 3 баллов.

Для выполнения теста в виде ментальной карты, вам необходимо:

1. Переместить данный тест к себе в личный кабинет;
2. Открыть доступ учителю к решенному тесту для проверки результатов;
3. Выделить правильный ответ красным цветом, при необходимости вписать ответ.

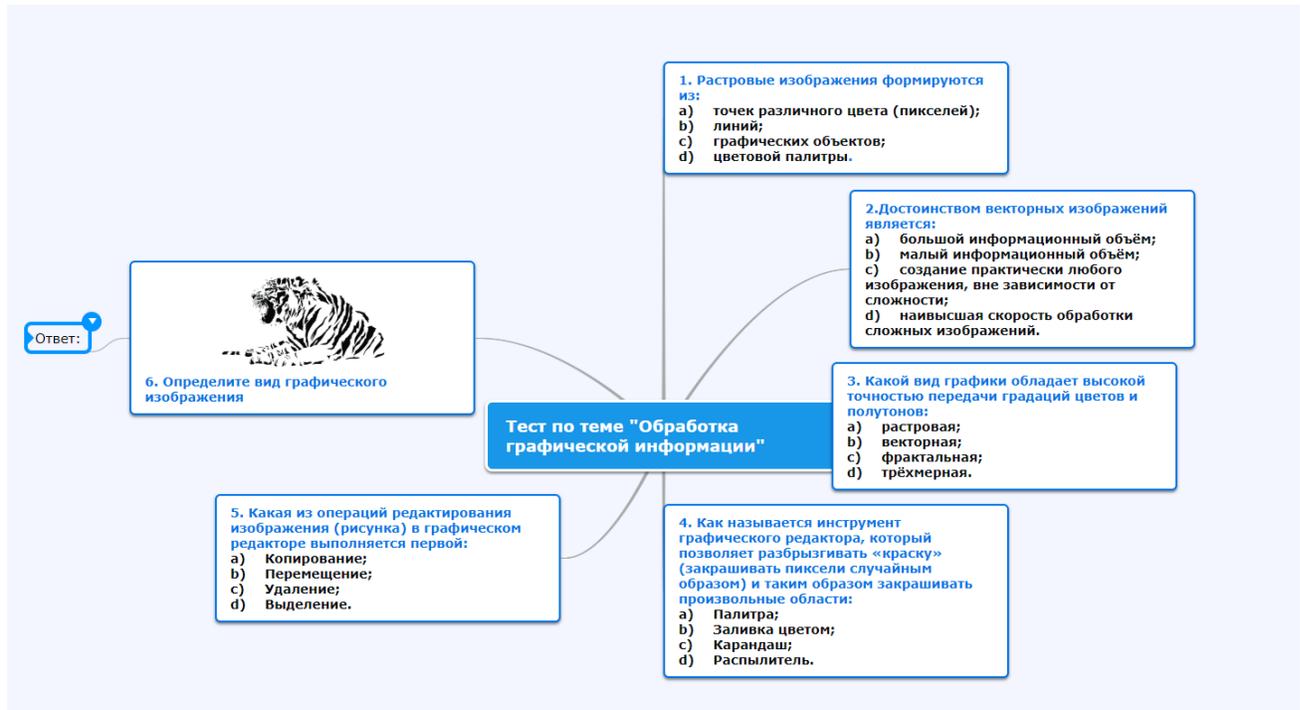


Рис.11. – Тест по теме «Обработка графической информации».

2.3. Результаты опытно-экспериментальной работы

Педагогический эксперимент в рамках данного исследования проходил на базе МБОУ СОШ № 10 с углубленным изучением отдельных предметов им. академика Ю.А. Овчинникова г. Красноярска. В эксперименте были задействованы обучающиеся 7 в и 7 а класса. Количество обучающихся составляло 10 человек в каждом классе. Апробация проводилась на уроках информатики (2 урока в неделю).

В ходе эксперимента были проведены уроки информатики по темам «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» и «Обработка графической информации».

По завершению изучения раздела «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» у обучающихся 7 класса проводилась контрольная работа с целью выявления уровня знаний обучающихся по данному разделу (Приложение А).

Для эксперимента данная контрольная работа была предложена обучающимся 7в класса и 7а класса. 7 в класс был экспериментальным, в нем на уроках информатики организовывалась работа с ментальными картами. 7а класс – контрольным, уроки проводились по той же теме, что и в 7в, только без использование ментальных карт.

Результаты проведенной контрольной работы 7в и 7а классов представлены на диаграммах (рис 12. и рис 13. соответственно).

На основе полученных результатов составлены диаграммы, на которых представлено соотношение оценок обучающихся за контрольную работу, 7в класса – на рисунке 14, 7а класса – на рисунке 15.

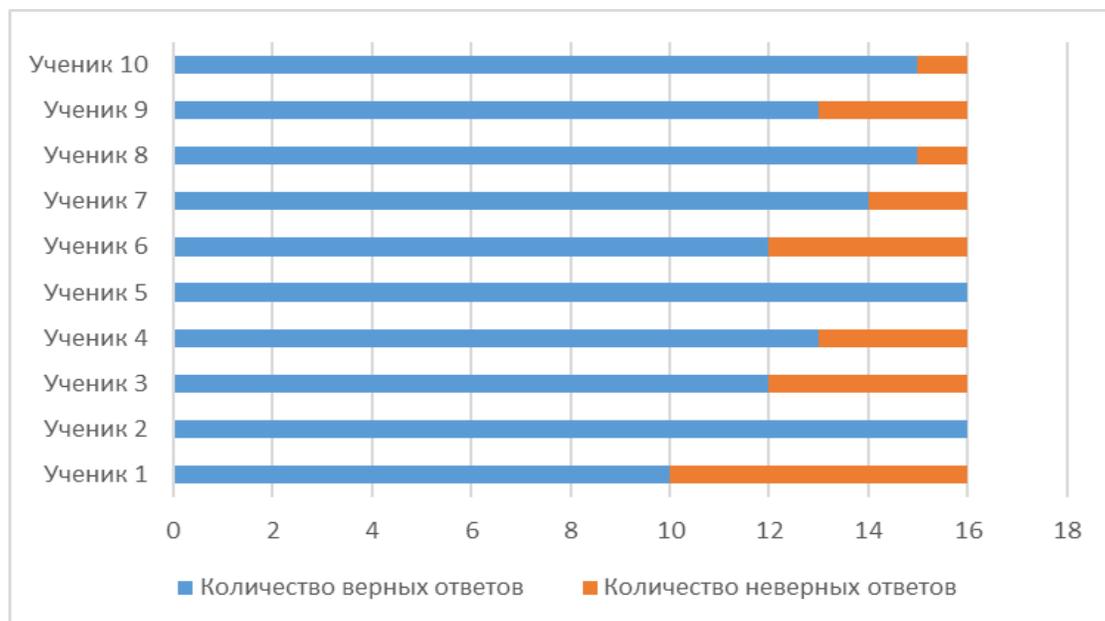


Рис.12. Диаграмма «результаты контрольной работы 7в класса»

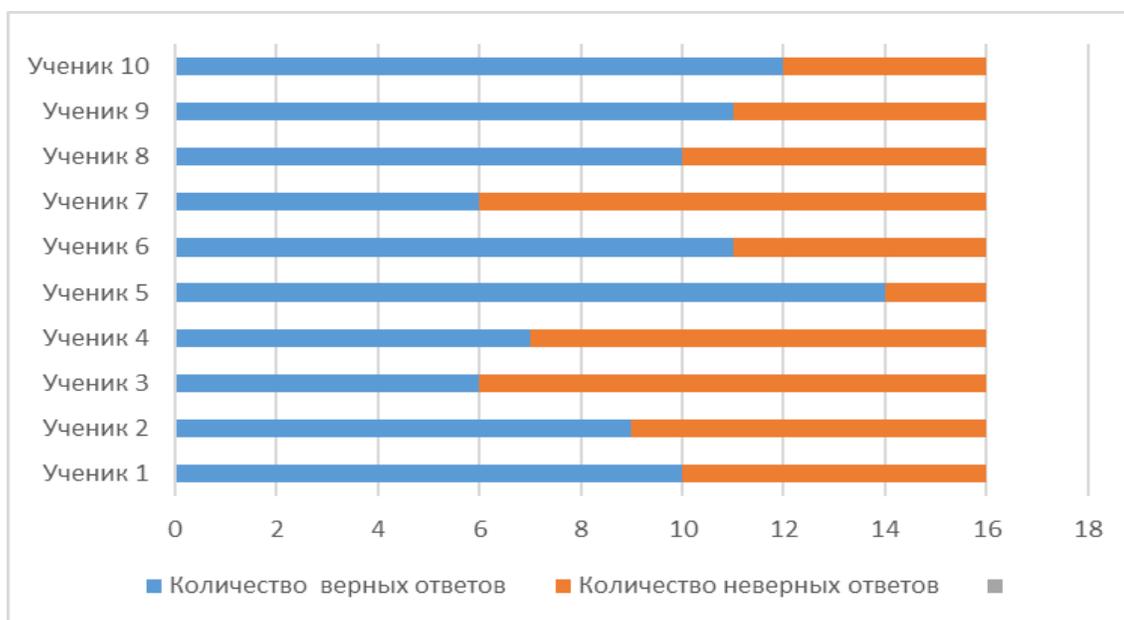


Рис.13. Диаграмма «результаты контрольной работы 7а класса»

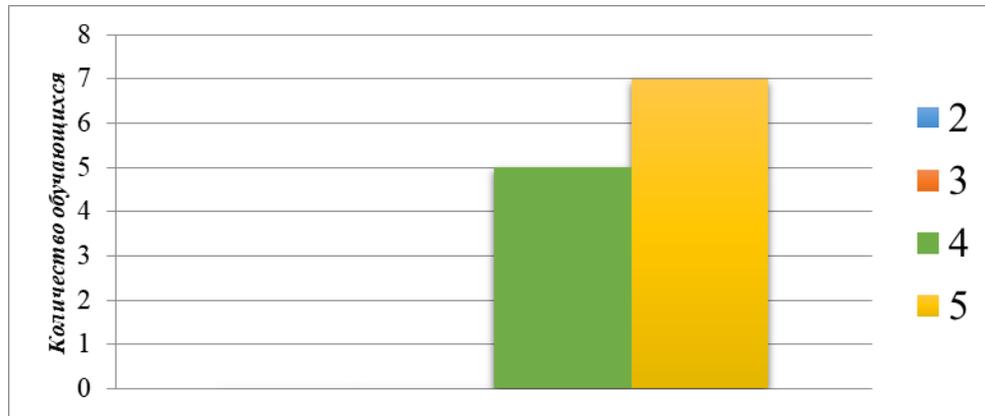


Рис.14. Диаграмма «результаты освоения раздела 7в классом»

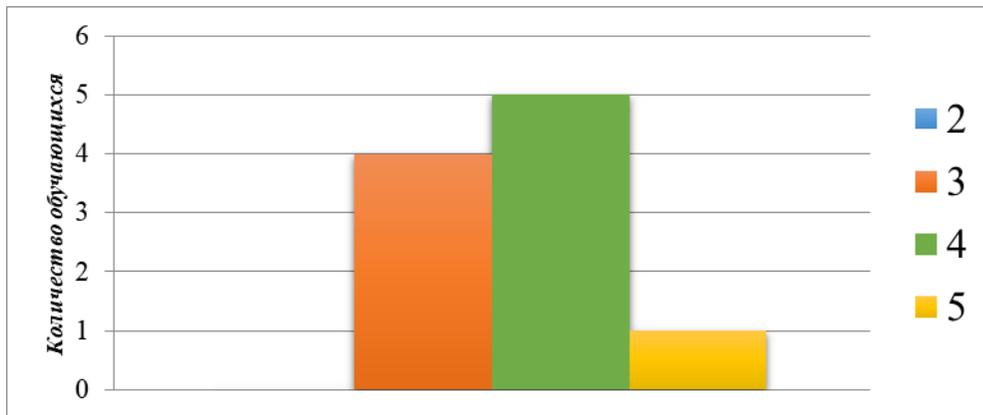


Рис.15. Диаграмма «результаты освоения раздела 7а классом»

По анализу результатов видно, что обучающиеся 7в класса усвоили содержание раздела «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» лучше обучающихся 7а класса. Большое количество баллов обучающиеся 7а класса потеряли на составление «подробной» схемы, большинство сделали обычную схему с главными понятиями, в то время как некоторые обучающиеся 7в класса в схеме даже попытались отразить суть понятий, определение и даже вид некоторых устройств компьютера.

По результатам полученных данных, можно сделать вывод о том, что проведение уроков на основе организации деятельности обучающихся с использованием ментальных карт в процессе обучения информатике способствует: повышению уровня знаний обучающихся по предмету; развитию умений находить выход из различных ситуаций; формированию готовности к нахождению

нестандартных решений; формированию умения увидеть проблему, умения анализировать свои действия и выявлять допущенные ошибки, умения осуществлять рефлексию собственной деятельности на уроке; развитию умения анализировать информацию, находить в ней противоречия, выносить обоснованные суждения, что позволяют сформировать метапредметные результаты обучения.

По результатам наблюдения произошли следующие изменения в сфере познавательной активности у обучающихся: готовность обучающихся выполнять учебные задания на основе использования ментальных карт повысилась, обучающиеся с интересом выполняют задания, структурируют информацию, представленную сплошным текстом в учебнике, что позволяет более быстрому усвоению учебного материала. Обучающиеся стремились создавать, редактировать ментальные карты, организовывать свою деятельность по работе с сетевыми ментальными картами самостоятельно. Обучающиеся с удовольствием выполняли домашние задания как в парах (группах), так и индивидуально.

Следовательно, включение в урок заданий на основе использования сетевых ментальных карт результативно и целесообразно.

Заключение

В ходе проведенного исследования мы пришли к выводу, что проведение уроков информатики с использованием ментальных карт позволяет создать условия для активизации познавательной деятельности и развития мыслительных способностей обучающихся: осмысление, анализирование, оценивание и систематизирование полученной информации.

В ходе выполнения данной работы была раскрыта сущность познавательной деятельности. Рассмотрены и описаны средства и методы активизации познавательной деятельности в процессе обучения. Выявлены и охарактеризованы дидактические возможности сетевых ментальных карт, рассмотрены сервисы создания ментальных карт.

Разработаны системы заданий по темам «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» (7 уроков) и «Обработка графической информации» (14 уроков) с использованием сетевых ментальных карт.

Проведен педагогический эксперимент, по результатам которого, мы пришли к выводу о результативности и целесообразности включения заданий по созданию и редактированию ментальных карт, заполнению пропусков, нахождению ошибок и даже выполнение тестовых заданий в сетевых ментальных картах в процесс обучения информатике.

Применение ментальных карт как средств активизации познавательной деятельности позволяет обучающимся работать самостоятельно, организовывать деятельность как на уроке, так и при подготовке домашнего задания. Таким образом, создаются условия для развития самостоятельности и активности, для формирования коммуникативных навыков, для побуждения к саморазвитию, к активизации познавательной и мыслительной деятельности, то есть создаются условия для успешной познавательной деятельности. Традиционный процесс познания становится более осмысленным, продуктивным и обретает индивидуальность.

В ходе исследования достигнута поставленная цель и реализованы задачи.

Реализация учебного процесса с использованием ментальных карт позволит формировать и развивать у учащихся системное представление о содержании обучения; умения обнаруживать и выделять существенные признаки и характеристики изучаемых понятий, предметов, явлений; умения выявлять и устанавливать объективные связи между понятиями; умения выявлять общности свойств, качеств, признаков; умения формулировать выводы; навыки работы с учебной информацией – т.е. активизировать познавательную деятельность обучающихся на всех этапах урока.

Материалы работы могут быть использованы в практической деятельности учителя информатики в основной школе. Задания на основе использования ментальных карт могут быть полезными учителю для организации активной деятельности обучающихся на уроках.

Результаты исследования представлены на IV Всероссийской конференции «Актуальные проблемы информатики и информационных технологий в образовании» в рамках XX международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых «МОЛОДЕЖЬ И НАУКА XXI ВЕКА» КГПУ им. В.П. Астафьева, Красноярск, 2019г. и опубликованы в материалах конференции (сборник будет опубликован в октябре 2019г.).

Список используемых источников

1. Балыбердина Е.А. Интеллект-карта как способ планирования аттестации педагога // Новые технологии в образовательном пространстве родного и иностранного языка Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет. 2013. №1. С. 278-283;
2. Беликова Е. В. Познавательная активность учащихся как инструмент обучения при реализации ФГОС в средней школе. [Текст] // Молодой ученый— 2018. — №34. — С. 98-100;
3. Бершадская Е.А. Метод интеллект-карт как инструмент проектирования учебного процесса. Современные образовательные технологии. Теория и практика: Сборник научных статей и методических материалов/ под ред. В.В. Ефимовой. – Новокузнецк, 2012 – 11 с.;
4. Бершадский М.Е. -Практические аспекты работы с картами интеллект понятий // Народное образование. 2012. №6. С. 203-212.;
5. Большой психологический словарь [Текст] / Сост. И общ. Ред. Б. Мещеряков, В. Зинченко. – СПб.: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК, 2004. -672 с.
6. Босова Л.Л. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие [Текст] /Л.Л. Босова, А.Ю Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 472 с;
7. Возрастная и педагогическая психология: Учебник для студентов пед. институтов / В. В. Давыдов, Драгунова Т. В., Л. Б. Ительсон и др.; Под ред. А. В. Петровского. — 2-ое изд. испр. и доп. — М.: Просвещение, 1979. — 288 с.;
8. Гималетдинова К. Р. Применение ментальных карт на уроках информатики [Текст] / К. Р. Гималетдинова, А. Ю. Мулеева // Инновационные тенденции развития системы образования/ Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. — С. 59–61;
9. Горев П.М., Утемов В.В. Развитие универсальных учебных действий учащихся основной школы в условиях реализации стандартов нового поколения (ФГОС) [Текст]// Киров: МЦИТО, 2015;

10. Деятельность в психологии и педагогике [Электронный ресурс]/ URL: https://studopedia.su/15_35044_deyatelnost-v-psihologii-i-v-pedagogike.html (дата посещения 15.03.19);
11. Дидактические возможности средств ИКТ/ [Электронный ресурс]. URL: http://studopedia.ru/12_46248_didakticheskie-vozmozhnosti-sredstv-ikt.html;
12. Дорошенко Н. С. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках истории и обществознания. Методические рекомендации [Текст]/ Н.С. Дорошенко - Молодой учёный Научный журнал № 24. 2015. – С.47-53;
13. Золотарев В.Н., Золотарева С.К. Обучающие функции процесса систематизации знаний учащихся [Электронный ресурс]. URL: <http://uchebana5.ru/cont/2538607.html> (дата посещения 22.10.18);
14. Ильина, Т. А. Педагогика : Курс лекций. [Для пед. ин-тов] [Текст] / Т. А. Ильина. - М. : Просвещение, 1984. - 495 с.;
15. Интерактивности – WEB сервисы для педагогов [Электронный ресурс] // Блог Александра Баданова. Идеи, технологии, сервисы для учителей. URL: <https://badanovag.blogspot.com/p/web-20.html> (дата посещения 17.02.19);
16. Информация и информационные процессы [Электронный ресурс], URL: <http://ifreestore.net> (дата посещения 10.09.18);
17. Исмаилова, С.И. Дидактические условия активизации познавательной деятельности и предупреждения неуспеваемости учащихся 5-6 классов [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Исмаилова С.И. - Липецк, 2000. - 20 с.
18. Колеченко А. К. Энциклопедия педагогических технологий: пособие для преподавателей. СПб.: Издательство «КАРО», 2008. 368 с.;
19. Коллективная учебно-познавательная деятельность школьников [Текст] / под ред. И.Б. Первина. - М.: Педагогика, 1985. - 144 с.
20. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. [Текст] - М: Педагогическое общество России, 1998. - 640 с

21. Педагогика: Учебник / Л. П. Крившенко, М. Е. Вайндорф-Сы-П24 соева и др [Текст].; Под ред. Л. П. Крившенко. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2010. - 432 с;
22. Подласый И.П. Педагогика : 100 вопросов — 100 ответов : учеб. пособие для студентов вузов [Текст] / И.П. Подласый. — М. : Изд-во ВЛАДОС ПРЕСС, 2006. — 365 с;
23. Поляков К. Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие [Текст] / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 80 с;
24. Санина Е.И. Методические основы обобщения и систематизации знаний учащихся в процессе обучения математике в средней школе [Текст] /Е.И. Санина// дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2002. - 32 с.;
25. Сериков В. В. Личностный подход в образовании: концепция и технологии: Монография. Волгоград: Перемена, 1994. 152 с.;
26. Сидоров С.В. Методические аспекты использования ментальных карт на учебных занятиях// [Электронный ресурс]. URL: <http://sv-sidorov.ucoz.com>.
27. Систематизация и обобщение знаний учащихся по теме "Алгебраические уравнения" в 9 классе/ [Электронный ресурс]. URL: https://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635a2ad68b4c43b89421206c27_0.html (дата посещения 17.02.18);
28. Слостенин В.А. Педагогика : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования [Текст] / В. А. Слостенин, И. Ф.Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В.А.Слостенина. — 13е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 608 с. — (Сер. Бакалавриат);
29. Угринович Н. Д. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие [Текст] / Н. Д. Угринович, Н. Н. Самылкина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 96 с.;

30. Угринович Н. Д. Информатика: учебник для 7 класса методическое пособие [Текст] / Н. Д. Угринович, 2-е изд.— М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 168с.;
31. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Текст] / М-во образования и науки Рос. Федерации . – М.: Просвещение, 2012 . – 48 с.
32. Хусаинова Г.Р. Основные этапы работы по освоению интеллект-карт студентами-будущими инженерами [Текст]/ Г.Р. Хусаинова - Вестник Казанского технологического университета. 2014. №12. - С. 307-310;
33. Чайка. В. М. Педагогика. Основы Дидактики: учеб пособие для студ. высших пед. Закл. образования [Текст] /. В.М Чайка -. Т.: ТДПУ, 2000 - 168 с.;
34. Язовских Е.В., Нечепуренко Е.Ю. Применение метода интеллектуальных карт // Перспективы и закономерности модернизации современного общества: новый взгляд (экономические, социальные, философские, политические, правовые общенаучные аспекты) Саратов, 25 июня 2014 г.. 2014. -№3-4 (6364) . С. 463-465..

Приложения

Приложение А

Контрольная работа по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»

Цель контрольной работы посредством метода тестов определить уровень знаний и умений обучающихся по разделу «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».

Задачи:

Выявить уровень знаний обучающихся по разделу «Обработка графической информации».

Развивать умение работать самостоятельно без опоры на теоретическое положение учебника, пользуясь своими знаниями.

Баллы за выполнение заданий:

Задание 1-4 – 1 балл;

Задание 5 – 2 балла;

Задание 6 – 10 баллов.

Оценивание контрольной работы осуществляется следующим образом:

Отметка «5»: 14 - 16 баллов;

Отметка «4»: 10-13 баллов;

Отметка «3»: 6-9 баллов;

Отметка «2»: менее 6 баллов (с последующей пересдачей, но при этом окончательный отметка будет на балл ниже).

Вариант 1

1. Укажите, в какой из групп устройств перечислены только устройства вывода информации:

а) принтер, монитор, акустические колонки, наушники;

б) клавиатура, сканер, микрофон, мышь;

- в) клавиатура, джойстик, монитор, мышь;
 - г) флеш-память, сканер, микрофон, мышь.
2. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:
- а) тактовой частоты процессора;
 - б) напряжения сети;
 - в) размера экрана монитора;
 - г) быстроты нажатия клавиш;
3. После отключения питания компьютера сохраняется информация, находящаяся:
- а) в оперативной памяти;
 - б) в процессоре;
 - в) во внешней памяти;
 - г) в видеопамяти;
4. Программы, с помощью которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к программированию, называются:
- а) драйверами;
 - б) сервисными программами;
 - в) прикладными программами;
 - г) текстовыми редакторами.
5. Напишите определение понятия «каталог»
6. Какие устройства входят в состав системного блока персонального компьютера? Составьте подробную схему.

Вариант 2

1. Укажите, в какой из групп устройств перечислены только устройства ввода информации:
- а) принтер, монитор, акустические колонки, микрофон;
 - б) клавиатура, сканер, микрофон, мышь;

- в) клавиатура, джойстик, монитор, мышь;
 - г) флеш-память, сканер, микрофон, мышь.
2. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:
- а) быстроты нажатия клавиш;
 - б) размера экрана монитора;
 - в) напряжения сети;
 - г) тактовой частоты процессора.
3. Комплекс программ, обеспечивающих совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющих пользователю доступ к его ресурсам, — это:
- а) файловая система;
 - б) прикладные программы;
 - в) операционная система;
 - г) сервисные программы.
4. Совокупность всех программ, предназначенных для выполнения на компьютере, называют:
- а) системой программирования;
 - б) программным обеспечением;
 - в) операционной системой;
 - г) приложениями.
5. Напишите определение понятия «файл»
6. Что включает в себя системное программное обеспечение? Составьте подробную схему.

Таблица ответов:

	Вариант 1	Вариант 2
1	А	Б
2	А	Г
3	В	В
4	В	Б
5	Каталог- поименованная совокупность файлов и подкаталогов (вложенных каталогов).	Файл – поименованная область внешней памяти. Имя файла, как правило, состоит из двух частей, разделенных точкой: имени файла и расширения.