

**Н.Л.Галеева  
А.А.Заславский**

**СТО И ПЯТЬ ПРИЕМОВ УПРАВЛЕНИЯ  
СИТУАЦИЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО УСПЕХА  
НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ**

Методическое пособие для учителей информатики  
по формированию управленческой компетентности –  
дидактического ресурса реализации требований ФГОС

ООО «Книга по требованию»  
Москва 2013

УДК \_\_\_\_\_  
ББК \_\_\_\_\_

**Галеева Н.Л.**

**Заславский А.А.**

Сто и пять приемов управления ситуацией учебного успеха ученика на уроках информатики: Методическое пособие для учителя. – М.: ООО «Книга по требованию», 2013. – 116 с.

ISBN \_\_\_\_\_

Представленная в методическом пособии технология управления реализации компетентностного (деятельностного) подхода на уроках информатики позволяет современному учителю достичь необходимых и достаточных результатов обучения. Настоящее пособие фактически представляет собой систематизированную картотеку заданий, которая может применяться в учебном процессе независимо от количества часов, отведенных учебным планом, на изучение дисциплины, используемого учебника, языков программирования и доступных средств вычислительной техники. Его можно использовать: при организации и проведения уроков по информатике и информационно-коммуникационным технологиям, при самостоятельной подготовке старшеклассников к школьным выпускным и вступительным испытаниям по информатике и информационно-коммуникационным технологиям; студентами колледжей, техникумов и студентами младших курсов институтов при изучении соответствующего курса. Материал может быть полезен учителям информатики, методистам, преподавателям средних специальных и высших учебных учреждений. При составлении методического пособия использовались авторские разработки, а также некоторые материалы из школьных учебников Андреевой Е. В., Бешенкова С. А., Босовой Л. Л., Григорьева С. Г., Горячева А. В., Ершов А. П., Заславской О.Ю., Кузнецова А. А., Левченко И. В., Макаровой Н. В., Ракитиной Е. А., Семакина И. Г., Угриновича Н. Д., Фалиной И. Н., Хеннера Е. К., Шауцуковой Л. З., Шафрина Ю. А. по курсу «Информатика и информационные технологии».

ББК \_\_\_\_\_

ISBN \_\_\_\_\_

© Заславский А.А., 2013

© Галеева О.Ю., 2013

## Содержание

<b>ГЛАВА 1. УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Компетентностный (деятельностный) подход к обучению информатике .....	4
1.2. Существующие подходы к осуществлению дифференцированного обучения информатике .....	
1.3. Ситуация учебного успеха ученика .....	13
<b>ГЛАВА 2. УЧЕБНЫЕ ПРИЕМЫ, ВИДЫ И ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ, ИХ РАЗВИВАЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ .....</b>	<b>19</b>
2.1. Дидактический потенциал учебных заданий .....	19
2.2. Картотека учебных приемов, видов и форм учебных заданий .....	21
2.3. Матрица дидактического потенциала приемов, форм и видов учебной деятельности ученика на уроках информатики .....	115
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>129</b>
<b>Приложение 1.</b> Возможные формы домашней работы учащихся .....	129
<b>Приложение 2.</b> Некоторые приемы, позволяющие целенаправленно развивать индивидуальный стиль учебной деятельности ученика средствами учебного предмета .....	131
<b>Приложение 3.</b> Матрица параметров учебного успеха или индивидуального стиля деятельности ученика N .....	133
<b>Приложение 4.</b> Значение параметров учебной деятельности ученика как ресурса педагогической деятельности .....	134
<b>Приложение 5.</b> Памятка для учителя по определению уровня развития памяти, внимания и общеучебных навыков методом педагогического наблюдения для составления матрицы учебной деятельности ученика средней школы .....	139
<b>ИСПОЛЬЗУЕМАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>142</b>

## ГЛАВА 1. УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

### 1.1. Компетентностный (деятельностный) подход к обучению информатике

Профессиональная управленческая деятельность учителя<sup>1</sup> характеризуется тем, что содержание и средства в ней акцентированы на сфере прав, обязанностей, возможностей влиять на учебно–познавательную деятельность и личность школьников, ответственности за результаты этого влияния. Явно выраженная персонификация управленческой деятельности учителя, тесная связь особенностей ее исполнения с личностными характеристиками педагога и спецификой индивидуального восприятия, понимания и отношения к средствам, условиям, объектам и участникам образовательной деятельности, делает ее по сути творческой, гибко реагирующей на объективные и субъективные условия протекания.

Успешная реализация основных управленческих функций требует от учителя глубокого знания управляемых объектов и процессов, законов управления и предъявляет высокие требования к личностным особенностям педагога.

На наш взгляд, наблюдаемую реальность следует рассматривать как стартовый момент преобразований в формировании управленческой компетентности учителя.

Стратегия и планы управления образовательным процессом любой образовательной организации ориентируются на долго–, средне– и краткосрочную перспективу, обуславливая решение стратегических, тактических и оперативных задач обучения. В этом случае задачи учителя связаны с принятием управленческого решения, с ориентацией во времени и охватывают следующие направления (табл. 1). Образовательным организациям следует учитывать изменение иерархии ценностей: главной внутри образовательного учреждения является компетентность педагогического коллектива, вне ее – заказ на качественное удовлетворение образовательных потребностей социума.

**Таблица 1.**

**Задачи учителя как управляющего образовательным процессом**

Основные направления	Управленческие решения с ориентацией во времени		
	краткосрочные	среднесрочные	долгосрочные
Отбор содержания и организация обучения	Разработка плана учебного занятия и схемы его реализации.	Определение критериев отбора содержания учебного материала блока, курса. Разработка плана действий по результативному освоению выбранного содержания.	Определение параметров знаний, умений и навыков выпускника, требуемых для освоения по данному предмету и возможности их применения в реальной практической деятельности.
Система мотивации школьников к обучению	Разработка системы поощрений и стимулирования за эффективную работу на конкретном учебном занятии	Изучение вопросов и технологий мотивации школьников	Определение перспективных технологий мотивации к обучению с учетом возможных изменений целей и задач образовательного учреждения
Оценка	Разработка системы	Формирование	Выделение главного в

<sup>1</sup> Заславская О.Ю. Теория и практика обучения информатике в системе многоуровневой подготовки учителя: управленческий аспект: Монография. – Воронеж: Научная книга, 2007. – 215 с.



качества, эффективности результатов обучения	оценок деятельности каждого ученика в течение учебного занятия	системы оценок результатов обучения по всему блоку, курсу (портфолио)	оценке, осуществление прогноза динамики развития потенциала ученика
Развитие учащихся	Разработка методов и способов, направленных на развитие школьников в ходе учебного занятия	Разработка программы развития творческих и исследовательских способностей школьников (элективные курсы)	Оценка имеющихся потенциальных возможностей и направлений развития школьников с учетом целей и задач образовательного учреждения
Рефлексия собственной деятельности по обучению	Определение возможных отклонений от задуманного плана учебного занятия и планирование способов устранения нежелательных отклонений	Определение линии продвижения учащихся по освоению блока, курса, в соответствии с личностными индивидуальными интересами и потребностями	Разработка долговременной системы определения соответствия с требованиями к уровню подготовки выпускника

Основными факторами, сдерживающими рост эффективности процесса обучения, в большинстве случаев выступают: недостаточное поощрение инициативы школьников; низкая связь оценки результатов обучения с практической деятельностью; консерватизм и сопротивление в освоении новых технологий обучения, в том числе и информационных; недостаточная подготовка педагогов к работе в новых современных условиях информатизации образования.

Развивающаяся в современных условиях школа должна обеспечивать: образовательную подготовку учащихся, выраженную в системе их знаний, и способов деятельности; основу для становления и развития мировоззрения, определяющего мотивацию социального поведения и самовоспитания; формирование интеллекта, эмоциональной сферы и волевых качеств личности; развитие творческой активности личности; укрепление здоровья детей и формирование представлений о здоровом образе жизни.

Особенностью практической деятельности является то, что, она направлена на преобразование конкретной ситуации, а целью теоретической деятельности оказывается выявление способа этого преобразования на основе вскрытия закономерностей. Опираясь на это предположение, можно разделить управленческие знания на конструктивные (реализация информационно–аналитической, мотивационно–целевой, планово–прогностической функции) и практические (реализация организационно–исполнительской, контрольно–диагностической, регулятивно–коррекционной функции).

Необходимо и для учителя выделить уровни управления по результатам. Первый определяется умением видеть миссию учителя. На этом уровне важно установить эффективность его управленческой деятельности. Второй уровень предполагает рассматривать результат с точки зрения качества образования – соответствия образовательным стандартам. Третий уровень предполагает рассматривать результат с позиций социума, исходя из удовлетворения их запросов. Определив результаты, можно

перейти к определению средств, с помощью которых будут достигнуты управленческие результаты и результативные цели.

Ключевой фигурой в обучении информатике является учитель информатики, отвечающий за проведение занятий с учащимися, в большинстве случаев и разработчик программы обучения, курса. В современных условиях информатизации образования, учителю информатики необходимо помимо того, что разбираться в вопросах дидактики, структурирования материала, как и любому учителю–предметнику, так и иметь дополнительную специальную подготовку по написанию и переложению в электронные формы, пригодные для компьютерного обучения, модульных электронных учебников, тестов, информационных управляемых баз данных и банков знаний, уметь создавать и поддерживать автоматизированное рабочее место учителя, автоматизированное рабочее место удаленного ученика, системы управления базами данных, обслуживать сервер, иметь знания и опыт по организации компьютерного обучения.

Учитель с помощью компьютера может решить множество проблем, в основном связанных с автоматизацией рутинной составляющей учительского труда.

Первое направление, компьютер в школе выступает как объект изучения. В качестве таковых они выступают на уроках информатики, где учащиеся должны приобрести навыки работы с компьютерами и знания по основным принципам устройств и работы компьютера. Без этих знаний учащиеся не смогут в дальнейшем плодотворно использовать компьютер в своей деятельности, и не только вне школы. На этом этапе учащиеся знакомятся с основными принципами работы на компьютере, изучают его возможности и логику работы.

Второе направление — это использование компьютера в качестве средства обучения. В этом случае он выступает в основном как инструмент исследования процессов и объектов, которые есть в нашей жизни. В этот момент ученик использует компьютер (под руководством учителя) в качестве инструмента для познания окружающего мира с помощью тех моделей, которые могут быть запрограммированы. Имея составленные на компьютере модели окружающего нас мира, ученик, под руководством учителя, может экспериментировать так, как ему нравится. В этом случае компьютерная техника уже используется для изучения других объектов, установления взаимосвязей между ними. В науке, таким образом, проводят всевозможные исследования, а если говорить о школе, то у учащихся появляется возможность делать для себя некоторые открытия. Поэтому на таких уроках у учеников можно сформировать первичные навыки исследовательской деятельности. Хотя, конечно, ни в коем случае не стоит заменять те опыты, которые можно сделать в школе по–настоящему, компьютерными моделями.

И третье направление — это использование компьютера в организации учебно–воспитательного процесса, для обеспечения максимально комфортной работы администрации школы. Компьютерная техника с ее широчайшими возможностями (но, между тем, все же ограниченными), позволяет администрации школы значительно упростить ее работу, забрав рутинную составляющую работу администрации. Кроме того, компьютер позволяет организовывать различные базы данных с удобным доступом к имеющейся в ней информации. Например, появляются программы (правда, пока не всегда хорошего качества), которые позволяют составлять расписание занятий. Не говоря о том, что компьютеры в целом позволяют организовать более быстрый документооборот в учреждении. Использование компьютера в управлении учебно–воспитательным процессом в школе в основном сводится (если есть компьютер) к набору различной документации и к обслуживанию бухгалтерской работы. Разумеется, такой подход к делу нельзя назвать рациональным. На компьютере можно реализовать много различных функций, которые помогут администрации школы упростить процесс работы с актуальной информацией.

Учитель информатики, ведущий учебный процесс в компьютерном классе, выполняет одновременно функции преподавателя: проводит занятия, помогает учащимся в их профессиональном самоопределении, обеспечивает правильное и эффективное использование электронных образовательных ресурсов, консультанта: координируют

познавательный процесс учащихся, проводят групповые консультационные и коммуникативные занятия, индивидуально консультирует учащихся по различным вопросам изучаемого курса; организатора (менеджера) учебного процесса: управляет проведением групповых занятий, контролирует выполнение учащимися графика учебного процесса (промежуточные тесты, итоговое тестирование, экзамен). Консультации являются одной из форм руководства работой обучаемых и оказания им помощи в самостоятельном изучении дисциплины, помогают педагогу оценить личные качества обучаемого: интеллект, внимание, память, воображение и мышление. Мобилизация учительского потенциала на обучение детей в условиях экспериментально – исследовательской работы, позволяющей самим учителям обнаруживать причины неудач и ощутимых успехов, анализировать свою деятельность по обучению детей и пополнять арсенал приемов и методов наиболее перспективными (экспериментально проверенными) технологиями обучения, представляется наиболее эффективным аспектом.

Таким образом, учитель информатики организует эффективное изучение предмета, осуществляет работу школьников над проектами (и не только по информатике), использует в учебной работе информационно–коммуникационные средства обучения.

Задачи учителя информатики на современном этапе: помочь получить максимальную отдачу от учебы, следить за ходом учебы, обеспечивать обратную связь по выполненным заданиям, проводить групповые консультации, поддерживать заинтересованность в обучении на протяжении всего курса, предоставить возможность связываться с ним посредством телефона, почты, электронной почты и компьютерных конференций. Специфика современного обучения информатики (как динамичной и быстроразвивающейся науки) предъявляет к преподавателю – учителю информатики требования, которые существенно отличаются от традиционных, как по личным качествам, так и по образу ведения занятий.

## 1.2. Существующие подходы к осуществлению дифференцированного обучения информатике

Проблема дифференциации образования и обучения решается неоднозначно и противоречиво. В социальном плане дифференциация нередко превращается в механизм социального отбора. Новая ситуация породила необходимость качественно иной системы диверсификации общего образования. Основными формами дифференциации являются: распределение по разным типам учебных заведений, распределение на профили и потоки внутри одной школы, группы в классе. Рассмотрим международный опыт осуществления дифференциации обучения<sup>2</sup> (Табл.2)

Таблица 2

Международный опыт дифференциации обучения

Страна	Основание дифференциации	Пример	Отличительный признак
Англия	учебные заведения разного типа	грамматическая и современная школы	программы
Германия		реальное училище, гимназия и основная школа	
Франция		технологический, профессиональный и общеобразовательный лицей	
Россия		средняя школа, лицей, гимназия, колледж	
США	программы в пределах	общеобразовательные и	в различных

<sup>2</sup> Джуринский А. Н. - Сравнительная педагогика [http://library20.info/book\\_219\\_glava\\_13\\_H.html](http://library20.info/book_219_glava_13_H.html)

Япония	одного учебного заведения	специальные	пропорциях изучают различные группы учащихся
Германия	не менее шести профилей обучения		обучение по следующим вариантам программы: профессиональный курс (П), расширенный курс (Р), основной курс (О), адаптированный курс (А)
США	распределение учащихся на быстрые, средние и медленные группы	школы и колледжи	уровневые группы
Англия	разделение учеников одной параллели на классы в зависимости от способностей		
Германия	распределение учащихся по уровням программ и учебных заданий	обучение по группам	повышенный (А), средний (Б), низкий (В)
Япония [Мигисима]	состязаются в том, кто больше выучит английских слов, иероглифов, стихов и т. д. Оценки получает вся группа	обучение по группам	организуют в виде соревнования
США [П. Торенс]	выявление и специальное обучение наиболее даровитых учащихся	Центр исследований одаренных детей	отбор на основании тестов измерения интеллекта
Великобритания	специальные отделения и потоки с курсами интенсивного, расширенного и обогащенного обучения		диагностическое тестирование, методики обучения одаренных детей, подготовке учителей для талантливых
России		долговременная комплексная программа «Талантливые дети»	диагностическое тестирование
США	создают особые классы	специализированные образовательные организации	обучение детей с различными патологиями
Франция	не изолировать детей-инвалидов от полноценных сверстников и обучать их в обычной школе		
России	система специальных школ		

Усложнение дифференцированной подготовки сообразно склонностям, интересам, успеваемости учащихся — глобальная тенденция современной школы.

Ведущее место в формировании теоретических основ дифференциации обучения занимают психолого-педагогические исследования. Среди них, прежде всего, следует назвать работы А.Н. Леонтьева, Б.Ф. Ломова, Г.И. Щукиной и других ученых по проблемам мотивации деятельности, работы, связанные с изучением дифференциации обучаемых по характеру мотивации, А.Н. Леонтьев, по индивидуально-личностным характеристикам деятельности С.Л. Рубинштейн, возможностям восприятия обучаемыми учебного материала (Д.Н. Богоявленский, Н.А. Менчинская, И.В. Дубровина и др.

В педагогической и психологической литературе дается несколько определений понятия «дифференциация обучения», отражающих различные ее аспекты. В трудах Ю.К. Бабанского, Н.М. Шахмаева, и других дифференциация трактуется в основном как определенная форма организации обучения, при которой учитываются типологические индивидуально-психологические особенности учащихся и осуществляется особая организации коммуникации учитель-ученик. Дифференциация связывается с такой организацией учебного процесса, которая характеризуется вариативностью содержания, методов и интенсивности обучения (С.И. Зубов, Перевозный А.В. и др.).

Другие ученые, такие как Е.А. Певцова, И. Унт<sup>3</sup>, рассматривают дифференциацию обучения как процесс, направленный на развитие способностей, интересов школьников, на выявление их творческих возможностей. При этом происходит разделение учебных планов, программ по различным направлениям научного знания и деятельности человека. И.М.Чередов<sup>4</sup> видит в дифференциации обучения способ оптимального сочетания фронтальной, групповой и индивидуальной организации учебного процесса. О.Е. Лебедев<sup>5</sup>, И.С. Якиманская<sup>6</sup> и другие подчеркивают, что ведущей функцией дифференциации обучения является обеспечение каждого студента максимальными возможными условиями гармоничного развития на основе выбора содержания образования и создания благоприятных условий в социальном окружении.

В настоящее время дифференциация рассматривается, прежде всего, как средство осуществления профильного обучения (М.В. Рыжаков, А.А. Кузнецов и др.), и построения «индивидуального образовательного маршрута» (А.В. Хуторской, Е.Л. Рачевский, А.Г. Каспржак и др.). В основе лежит учет индивидуальных особенностей обучаемого, возможность обеспечения каждому выбора между различными формами дифференцируемого обучения – типом образовательного учреждения, учебных программ, специализированных классов, темпов обучения, различных видов внеклассной и внеучебной деятельности.

Далее проведем анализ становления понятия «индивидуализация обучения» с позиции формирования индивидуальной траектории обучения (Табл.3)

Таблица 3

Анализ становления понятия «индивидуализация обучения» с позиции формирования индивидуальной траектории обучения

Автор	Аспект понятия «индивидуализация обучения»	Технология
Е. Паркхерст	последовательное развитие	Дальтон-план
М.О'Брайен-Харрис	сочетание индивидуализации режима и содержания учебной работы с деятельностью	Говард-план

<sup>3</sup> Унт, И. Э. Индивидуализация и дифференциация обучения [Текст] / И. Э. Унт. – М. : Педагогика, 1990. – 192 с.

<sup>4</sup> Чередов, И. М. Оценка эффективности занятий [Текст] / И. М. Чередов // Методы и формы развития активности и самостоятельности учащихся: материалы обл. конф. / Омский гос. пед. ун-т. – Омск, 2003. – С. 125 – 129.

<sup>5</sup> Лебедев, О. Е. Компетентностный подход в образовании [Текст] / О. Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 10 – 14.

<sup>6</sup> Якиманская, И. С. Развивающее обучение [Текст] / И. С. Якиманская – М. : Педагогика, 1979. – 144 с.

П. Петерсен	учащихся в малых, переменных по составу группах	Йена-план
Б.Ф. Скиннер	разработка специальных учебных материалов для осуществления индивидуализации обучения	программированного обучения
Т. Циллер, В. Рейн, Ф. Юнге, О. Шмидт		комплексных систем обучения

Необходимость дифференциации проистекает от имеющихся у студентов различий. В условиях классно-урочной системы без введения дифференциации процесс обучения организуется одинаково для всех студентов и оказывается по-разному эффективен для них.

Общие интеллектуальные способности студентов разные, разная у них и обучаемость: кто-то может очень быстро усвоить новый материал, кому-то нужно гораздо больше времени, большее число повторений для закрепления его, для кого-то предпочтительнее слуховое восприятие новой информации, для кого-то зрительное.

Есть студенты, обладающие хорошо развитым логическим мышлением и хорошо усваивающие предметы естественно-математического цикла, но не испытывающие склонности и интереса к гуманитарным дисциплинам. А есть студенты с хорошо развитым образным мышлением, глубоко чувствующие, но не любящие математику, физику, химию. Конечно, можно учить столь разных индивидов одинаково, но качество образовательного процесса, естественно, снизится.

Дифференциация обучения позволяет организовать учебный процесс на основе учета индивидуальных особенностей личности, обеспечить усвоение всеми учениками содержания образования, которое может быть различным для разных учеников, но с обязательным для всех выделением инвариантной части. При этом каждая группа учащихся, имеющая сходные индивидуальные особенности, идет своим путем. Процесс обучения в условиях дифференциации становится максимально приближенным к познавательным потребностям учеников, их индивидуальным особенностям.

Виды дифференциации определяются исходя из тех индивидуально-типологических особенностей учащихся, которые в данном случае учитываются. Традиционно выделяются следующие виды дифференцированного обучения: по общим и специальным способностям, по интересам, склонностям, по проектируемой профессии.

Под дифференциацией понимается способ организации учебного процесса, при котором учитываются индивидуально-типологические особенности личности (способности, интересы, склонности, особенности интеллектуальной деятельности и т.д.). Дифференциация характеризуется созданием групп обучаемых, в которых элементы дидактической системы (цели, содержание, методы, формы, результаты) различаются.

Постановка в центр учебно-воспитательного процесса личности ученика привела к усилению роли психофизиологических особенностей человека в дифференциации: выделению групп учащихся с сильной, слабой нервной системой, преобладающим типом памяти, уровнем развития произвольного внимания и т.д.

Остановимся более подробно на основаниях дифференциации, которые положены в основу выделения видов дифференцированного обучения.

По своему характеру основания дифференциации можно подразделить на личностные и социальные. Так, в дифференциации по общим и специальным способностям, индивидуальным психофизиологическим особенностям, интересам учеников основаниями являются личностные факторы. Важно отметить, что деление на виды дифференциации, вообще говоря, является условным, так как в некоторых формах дифференциации учитывается не одна группа индивидуально-типологических особенностей, а несколько.

Дифференциация по проектируемой профессии учитывает и личностные факторы (наличие определенных склонностей и способностей детей), и социальные (престижность определенных профессий в данное время в обществе). Дифференциация может осуществляться на различных уровнях. Так, например, Рональд Де Гроот выделил три уровня.

1-й микроуровень, когда различный подход осуществляется к отдельным группам детей внутри класса. Этот уровень дифференциации иногда называется внутренней или внутриклассной.

2-й мезоуровень – уровень школы, когда дифференциация осуществляется внутри школы между отдельными классами, профилями, направлениями.

3-й макроуровень – дифференциация между школами, создание различных типов школ. 2-й и 3-й уровень представляют собой дифференциацию внешнюю.

На микроуровне данный вид дифференциации возможно представить заданиями различного уровня сложности, дозированием помощи преподавателя, уровневой дифференциацией. К этой же группе можно отнести групповую работу в рамках модели полного усвоения знаний. Характерным ее признаком является право и возможность обучаемого выбирать тот уровень изучения любого предмета (но не ниже базового), который он считает для себя необходимым и достаточным. При этом учитель четко выделяет содержание учебного материала, который ученикам необходимо усвоить, занимаясь на том или ином уровне, и перед началом изучения очередной темы знакомит учеников с результатами, которых они должны достичь. Отметим, что в основе данной формы дифференциации лежат не только общие способности учеников, но и их интересы. Обучаемый может выбрать минимальный уровень изучения предмета не потому, что не способен изучить его глубже, а потому, что его интересы лежат в другой познавательной области.

Формой внутренней дифференциации является и групповая работа учащихся по модели полного усвоения знаний. После изучения темы на уровне базового содержания материала и сдачи зачета, выявляются две группы учащихся: усвоившие содержание – с ними организуется работа по расширению изученного материала, и не усвоившие – с ними проводится работа по устранению появившихся пробелов в знаниях.

Дифференциация по индивидуально-физиологическим особенностям на микроуровне предполагает учет этих особенностей в учебном процессе. Преподаватель может учесть:

- скорость протекания нервных процессов у ученика и не торопить того, кто думает медленнее других;
- преобладающий вид памяти ученика и изложение материала строить с ориентацией на него;
- силу нервной системы ученика, и для ученика со слабой нервной системой предусмотреть меры, предупреждающие утомление, которое при интенсивной мыслительной деятельности наступает очень быстро.

Дифференциация по интересам и проектируемой профессии на микроуровне предполагает выполнение школьниками на занятиях и во внеаудиторной деятельности творческих исследовательских заданий, связанных с интересами, будущей проектируемой профессией. Это может быть групповая работа над исследовательскими проектами, изготовление моделей, макетов, постановка опытов, экспериментов.

В дифференциации по интересам на мезоуровне выделяются классы с углубленным изучением отдельных предметов и профильные классы, которые от первых отличаются тем, что углубленно изучается ряд взаимосвязанных предметов (например, в математическом классе математика, информатика), вводятся специальные предметы, специальные курсы, соответствующие профилю.

Опираясь на определения дифференциации обучения, которые дают разные авторы, мы сформулировали цели дифференциации с социальной, дидактической и психолого-педагогической точек зрения.

С социальной точки зрения целью дифференциации обучения является формирование творческого, интеллектуального, профессионального потенциала обучаемых в целях рационального использования полученных возможностей.

С дидактической точки зрения целью дифференциации является решение проблем путем создания новой дидактической системы дифференцированного обучения студентов, основанной на принципиально новой мотивационной основе.

Таким образом, цель дифференциации процесса обучения - обеспечить каждому обучаемому условия для максимального развития его способностей, склонностей, удовлетворения познавательных потребностей и интересов в процессе усвоения им содержания общего образования.

В понимании дифференциации можно выделить три основных аспекта:

1. Учет индивидуальных особенностей школьников.
2. Группирование обучаемых на основании этих особенностей.
3. Вариативность учебного процесса в группах.

Учет индивидуальных особенностей учащихся характерен и для дифференциации, и для индивидуализации. Специфика дифференцированного обучения – учет индивидуальных особенностей, присущих группам учащихся, и организация вариативного образовательного процесса в этих группах.

Индивидуализация – это предельный вариант дифференциации, когда образовательный процесс строится с учетом особенностей не групп, а каждого отдельно взятого школьника.

В последнее время в педагогической литературе часто используется термин индивидуализированное обучение. Считается что дифференциация – одно из средств реализации индивидуализированного обучения.

Индивидуализированное обучение предполагает построение индивидуальных образовательных траекторий с учетом субъектного опыта индивида, его предпочтений и ценностей, актуализацию личностных функций учащегося в процессе обучения. В центр образовательного процесса ставится личность, в цели образования включается необходимость обеспечения самоопределения, самораскрытия, самореализации личности. Дифференцированное обучение способствует раскрытию индивидуальности, выявлению способностей и склонностей личности, предполагает актуализацию функций личностного выбора.

С психолого-педагогической точки зрения конечной целью дифференциации является его индивидуализация, основанная на создании оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей каждого студента. Индивидуализация обучения строится на основе исследования личности студента, его индивидуального набора особенностей, черт и качеств. Все эти особенности, необходимые для дифференциации обучения информатике на основе индивидуализации назовем индивидуальностью. Индивидуальность рассматривается как неповторимое своеобразие каждого человека, осуществляющего свою жизнедеятельность в качестве субъекта развития в течение жизни. Это своеобразие определяется совокупностью черт и свойств психики, формирующейся под воздействием разнообразных факторов, обеспечивающих анатомо-физиологическую, психическую организацию любого человека. Индивидуальность – обобщенная характеристика особенностей человека, устойчивое проявление которых, их эффективная реализация в игре, учении, труде, спорте определяет стиль деятельности как личностное образование. Индивидуальность человека формируется на основе наследованных природных задатков в процессе воспитания и одновременно в ходе саморазвития, самопознания, самореализации в различных видах деятельности. В обучении учет индивидуальности означает раскрытие возможности максимального развития каждого обучаемого, создание социокультурной ситуации развития исходя из признания уникальности и неповторимости психологических особенностей ученика. Но, чтобы индивидуализировать работу с каждым учащимся, учитывая его психологические особенности, необходимо по-иному строить весь



образовательный процесс. Технология индивидуализации образовательного процесса предполагает специальное конструирование учебного текста, дидактического материала, методических рекомендаций к его использованию, типов учебного диалога, форм контроля за личностным развитием ученика в ходе получения образования. Только при наличии дидактического обеспечения, реализующего принцип субъективности образования, можно говорить о построении индивидуализации процесса обучения.

Реализация индивидуализации обучения возможна при использовании личностно ориентированных педагогических технологий и переосмысления профессиональных позиций педагога. Можно выделить несколько позиций (по И.С. Якиманской и О. Якуниной), которые должен учитывать учитель при разработке личностно ориентированного занятия: опора на субъектный опыт, знание психофизических особенностей, в роли равноправных участников процесса обучения.

Опора на субъектный опыт подразумевает под собой следующее: «Основной замысел личностно ориентированного урока состоит в том, чтобы раскрыть содержание индивидуального опыта ученика, согласовать его с задаваемым, переведя в социально значимое содержание, и тем самым добиться личностного усвоения этого содержания».

При организации личностно-ориентированного занятия профессиональная позиция учителя должна состоять в том, чтобы знать и уважительно относиться к любому высказыванию ученика по содержанию обсуждаемой темы. Учителю необходимо продумывать не только, какой материал он будет сообщать, но и какие содержательные характеристики по поводу этого материала возможны в субъектном опыте учеников (как результат их предшествующего обучения на различных дисциплинах и собственного жизненного опыта). Также необходимо продумать, что следует сделать, чтобы обсудить неверные версии не в жестко-оценочной ситуации (правильно – неправильно), а в равноправном диалоге. В процессе диалога необходимо иметь возможность обсудить все версии.

В этих условиях ученики будут стремиться быть «услышанными», станут высказываться по затронутой теме, предлагать, не боясь ошибиться, свои варианты ее содержательного обсуждения. Учителю нужно быть готовым к тому, чтобы мотивировать учащихся к такому разговору, активно способствовать выражению их индивидуальных мнений (пусть несовершенных поначалу с позиции научного знания). Обсуждая их на занятии, учитель и формирует коллективное знание.

Так же следует подчеркнуть, что проектирование и технология проведения личностно ориентированного занятия, рассчитанного на работу с индивидуальностью каждого ученика, ставит учителя в новую, не привычную для него пока профессиональную позицию - быть одновременно и предметником, и психологом, умеющим осуществлять комплексное педагогическое наблюдение за каждым учащимся в процессе его индивидуального (возрастного) развития, личностного становления. Занятие – та учебная ситуация где не только излагаются знания, но и раскрываются, формируются и реализуются личностные особенности учащихся.

Таким образом, мы выделяем основные особенности личностно ориентированного занятия:

- конструирование дидактического материала разного типа, вида и формы, определение цели, места и времени его использования на занятии;
- продумывание возможностей для самопроявления учащихся;
- предоставление учащимся возможности задавать вопросы, не сдерживая их активности и инициативы;
- поощрение высказанных оригинальных идей и гипотез;
- организация обмена мыслями, мнениями, оценками;
- стимулирование учащихся к активным действиям по усвоению знаний, к дополнению и анализу ответов товарищей (рецензированию ответа);
- стремление к созданию ситуации успеха для каждого ученика;

- привлечение учащихся к использованию альтернативных путей поиска информации при подготовке к занятию;
- использование субъектного опыта и опора на личный опыт каждого ученика;
- продуманное чередование видов работ, типов заданий для снижения утомляемости учеников.

Если обратиться к практике формирования дифференцированных групп учащихся по интересам, то можно заметить, что учитываются не только интересы и желания учеников, но и их способности к изучению данных дисциплин. В современной педагогической литературе часто встречается понятие вариативности, иногда смешиваемое с понятием дифференциации.

Если изменения содержания обусловлены индивидуально-типологическими особенностями учащихся, правомерно говорить о дифференцированном обучении. В данном случае каждая группа учащихся усваивает инвариантное содержание, насыщенное фрагментами, которые необходимы именно для этой группы.

Если изменения содержания образования связаны с предпочтениями преподавателя, методиста, их взглядами на учебный предмет, то речь идет о вариативности в образовании, но не о дифференциации.

Самой распространенной формой дифференциации является выполнение учащимися заданий различного уровня сложности. При этом усложнение может происходить за счет привлечения пройденного материала, когда ученикам необходимо установить близкие или дальние связи между различными фрагментами содержания. Усложнение заданий может происходить и за счет усложнения видов работы, усиления уровня творческой деятельности, необходимой при выполнении задания.

Учителями используются разнообразные способы включения дифференцированных заданий в учебный процесс, которые можно объединить в две группы: первая - преподаватель может дать задание каждому ученику, вторая - студенты могут сами выбрать задание. К самостоятельному выбору задания учащихся надо готовить. На первом этапе учитель рассказывает о сложности каждого задания, советует ученику, какое задание выбрать; на втором этапе - рассказывает о сложности заданий, но выбирают сами ученики. Учитель корректирует их выбор. На заключительном этапе учащиеся сами распределяют сложность задания и сами осуществляют выбор. Такая работа способствует формированию адекватной самооценки соответствующего уровня притязаний учеников. Задания для добровольного выполнения могут находить и предлагать сами учащиеся. Среди дифференцированных заданий широко распространены задания различной направленности: задания, устраняющие пробелы в знаниях, и задания, учитывающие соответствующие у учащихся предварительные знания по теме. Еще одной формой дифференциации является дозирование помощи учителя ученикам, которое включает временное упрощение заданий (разбивка текста или фрагментирование на самостоятельные части), задания с письменной инструкцией (например, с указанием последовательности действий), работы с подготовительными упражнениями (каждое подготовительное упражнение представляет собой этап выполнения основного), работы с наглядным подкреплением рисунком, чертежом.

Выполняя задание с дозированной помощью, учащийся получает конверт с необходимыми инструктивными материалами, к которым он может обратиться, а может и не обратиться в процессе выполнения задания. В данном случае объем дозированной помощи определяет сам ученик.

Также для повышения эффективности использования уровневой дифференциации при обучении информатике необходимо четко сформулировать и озвучить учащимся критерии и системы оценивания заданий для минимального уровня. Такой прием будет способствовать мотивации учащихся, и четко очертит перспективы, которые необходимы для достижения минимального уровня. Тогда учащиеся увидят, что минимум могут выполнить все и что он реально достижим. Но и конечно учащиеся четко увидят возможную перспективу дальнейшего роста, что также может являться отдельным мотивационным рычагом для некоторых учащихся. Помимо представления критериев заданий и самих заданий для

успешной реализации уровневой дифференциации при обучении информатике можно использовать такую мотивацию, как интерес.

Проведенный анализ, позволяет выделить особенности, которые необходимо учитывать при организации дифференцированного обучения по информатике, а также обосновать возможность использования информационных и телекоммуникационных технологий при построении системы обучения информатике.

### 1.3. Управление ситуацией учебного успеха ученика

Если учебный успех каждого ученика понимать не только как увеличение присвоенной им учебной информации, но, прежде всего, как постоянный рост учебных возможностей, то, очевидно, что управление ситуацией учебного успеха потребует от учителя информатики прежде всего четкого определения необходимого и достаточного набора параметров учебного успеха ученика.

Вслед за К.К. Платоновым мы представили динамическую систему индивидуальности как совокупность подсистем, требующих различных способов педагогического воздействия. Если образовательная среда должна: МОТИВИРОВАТЬ ученика на поиск и приобретение знаний, умений и навыков; формировать у учащегося систему ЗНАНИЙ, формировать у учащегося систему УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, развивать у него познавательную сферу через развитие психофизиологических свойств, то и параметры учебного успеха ученика также должны отражать эти требования.

На основании изученного теоретического материала, а также исходя из собственного опыта, рассмотрим «структуру учебного успеха ученика», через проектирование управления параметрами индивидуального стиля учебной деятельности учащегося<sup>7</sup>, состоящей из 10 параметров (рис. 1., табл.3):

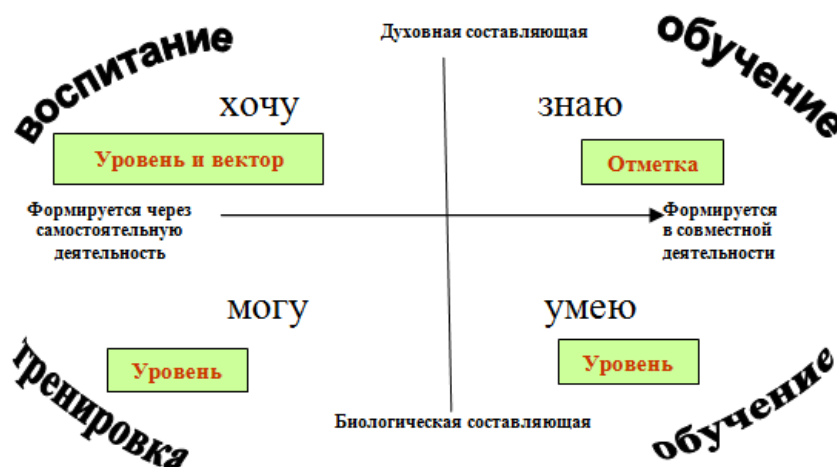


Рисунок 1. Структура учебного успеха ученика

Учитель, реализующий функции управления в своей профессиональной деятельности понимает, что не все учащиеся оказываются одинаково в комфортных условиях на уроке. Есть дети, которым не составляет труда построить таблицу, однако, необходимость ее проанализировать вызывает серьезные затруднения и наоборот. У каждого ученика своя мотивация на уроке. В данном случае и необходимо применить управленческую компетенцию учителя – умение осуществлять педагогический анализ, в результате действий педагога может быть построена среда образовательного процесса - комфортная и развивающая для каждого ученика. В пространстве учебного успеха ученика встречаются «ученик» и «учебные формы работы», технология управления учебной деятельностью ученика позволяет реализовать встречу этих направлений. Учебный успех ученика каждого

<sup>7</sup> Галеева Н.Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии: Методическое пособие для учителя. – М.: "5 за знания", 2006. – 144 с.

ученика следует понимать не только как увеличение усвоенной информации, а, прежде всего как рост его учебных возможностей.

Образовательная среда мотивирует ученика на учебу, формирует знания, умения и навыки, развивает познавательную сферу, параметры учебного успеха должны отображать эти требования. Из опыта методики преподавания, рассматривая параметры ресурсов учебного успеха можно говорить о том, что с ростом одного из параметров растут одновременно и другие. Если растет и развивается любой из параметров индивидуального стиля учебной деятельности ученика, то увеличивается общий уровень его познавательных возможностей - его обучаемость (Табл.4). Современный учитель, владеющий инновационными педагогическими технологиями, существует в режиме эксперимента каждую минуту урока, предметом его исследовательской деятельности является учебная ситуация.

Таблица 4.

#### Ресурсы учебного успеха ученика

Ресурс учебного успеха	Параметры учебной деятельности	Единица или система измерения
<b>«знаю»</b> <i>объем и качество знаний</i>	обученность	оценка по предмету
<b>«умею»</b> <i>предметные и общеучебные навыки</i>	организационные навыки коммуникативные навыки информационные навыки мыслительные навыки	<b>0</b> (недопустимый уровень) <b>1</b> (недостаточный уровень) <b>2</b> (оптимальный уровень)
<b>«могу»</b> <i>психофизиологические механизмы, поддерживающие познавательные процессы</i>	внимание	<b>0</b> (недопустимый уровень) <b>1</b> (недостаточный уровень) <b>2</b> (оптимальный уровень)
	память	
	модальность	А(ауд), В (виз), К (кин)
	доминирование полушарий мозга	Л(лев), П(прав), Р(равн)
<b>«хочу»</b>	уровень развития мотивационно–потребностной и эмоционально–волевой сферы	социально–духовный социальный познавательный базовый, эмоциональный

Такой учитель не может не владеть навыками грамотного управления собственной деятельностью, условиями и ресурсами учебной деятельности своих учеников. Для создания атмосферы творчества на уроке, настрой на мотивацию к учебе педагог запускает механизмы саморазвития, самопознания, самоопределения у своих учеников. Учитель, владеющий технологией управления учебной деятельностью учащихся, использует дидактический, развивающий потенциал ученика.

На рис. 2 каждый из параметров можно представить как отрезок из центральной точки, а уровень развития параметра – это длина отрезка. В таком случае общие учебные возможности ученика будут выглядеть как замкнутая фигура, ограниченная кривой, проходящей через дистальные точки отрезков.

Такое графическое представление смысла понятия «индивидуальная учебная деятельность» позволяет выявить сущность еще одного важнейшего параметра учебной деятельности – обучаемости, или уровня учебно–познавательных возможностей. Этот параметр имеет все шансы претендовать на интегральную характеристику зоны ближайшего развития ученика, так как зависит и определяется развитием всех остальных упомянутых выше параметров учебной деятельности: обучаемость определяется и уровнем интереса к

предмету, и объемом усвоенных знаний. и уровнем развития общеучебных навыков, и психофизиологическими особенностями личности.

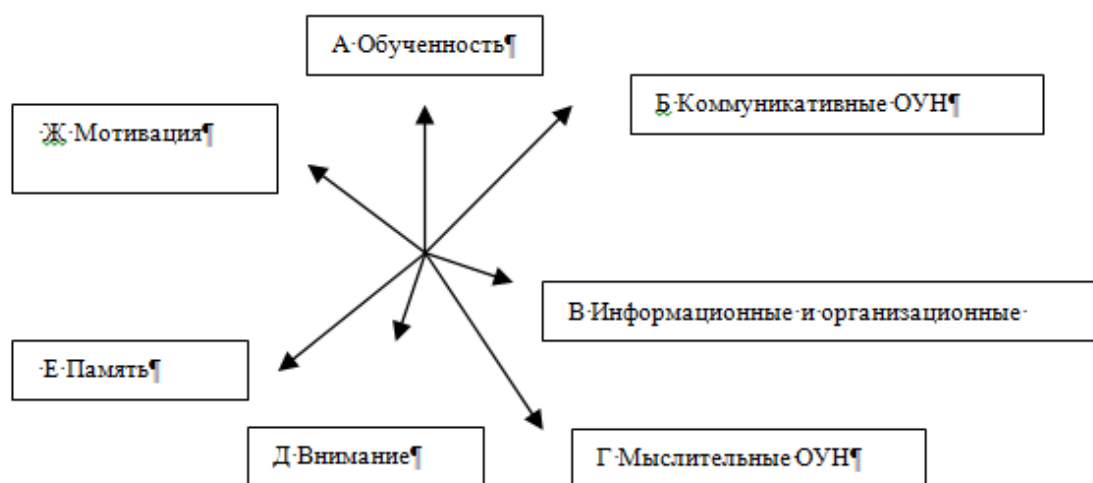


Рис. 2. Сущность обучаемости как интегральной характеристики познавательной сферы ученика.

Зная психофизиологические особенности учащихся, учитель определяет меру педагогической помощи каждому ученику в отдельности.

Можно показать, что такая схема «работает» и в динамике: если будет расти показатель по любому из выделенных параметров, то общая площадь фигуры будет увеличиваться. В переводе на язык дидактики: если развивается и растет любой из параметров индивидуального стиля учебной деятельности ученика, то увеличивается общий уровень его познавательных возможностей, или обучаемость.

Практический опыт управления индивидуальной деятельностью ученика, показал, что можно спроектировать матрицу (таблицу) учебного успеха для ученика, в которой достаточно оценить параметры индивидуальной учебной деятельности (Приложение 3)

При этом:

**Обученность** – объем и глубина знаний ученика по предмету, уровень владения предметными умениями и знаниями

Оценивается в баллах (отметка по предмету)

**Обучаемость** проявляется как уровень самостоятельности в учебной деятельности ученика

1 уровень репродуктивный

2 уровень продуктивный (прикладной)

3 уровень творческий

**Внимание** - направленность и сосредоточенность ученика на чем-то конкретном. Внимание можно характеризовать по определенным параметрам:- объем, распределение, концентрация, устойчивость. Первый уровень недостаточный, когда критерии по всем параметрам низкие. Второй уровень критический, когда критерии чуть выше. Третий уровень достаточный, критерии - в норме. Самый стойкий вид внимания тот, который возникает в результате интереса и если данный интерес поддерживается педагогом умело, грамотно.

Внимание по четырем параметрам: объему, распределению, концентрации и устойчивости. Эти свойства необходимо и достаточно характеризуют внимание ученика для целенаправленной деятельности учителя, и именно эти свойства внимания чаще всего нарушаются при дефиците внимания и гиперактивности, а также как следствие при стрессовых состояниях или при переутомлении учащихся.

**Память** - это процесс, в результате которого происходит запоминание, сохранение и воспроизведение информации. Существует образная, словесно-логическая, эмоциональная, моторная (двигательная); произвольная и непроизвольная. На основании степени комфортности для ученика в восприятии информации (визуал, аудит, кинестет) и развит лучше тот или иной вид памяти. Установить какой вид памяти преобладает у ученика можно методом педагогического наблюдения.

Аудиалы хорошо запоминают услышанное на уроке, могут легко воспроизвести вслух, у этих детей хорошо развита образная память.

Визуалы рассмотрев таблицы, схемы, материал параграфа выполняют индивидуальные задания разного уровня по карточкам, из рабочих тетрадей и другие письменные виды заданий, у них также развита образная память.

Кинестетам нужно выполнение практической части изучаемого материала для усвоения.

Специалист-психолог и учитель-предметник поможет разобраться какой вид памяти преобладает у ученика и развивать различные виды памяти ( по мере возможности). Произвольная память- это результат волевых усилий ученика. Непроизвольная память- запоминание материала, когда есть интерес и желание запомнить.

При диагностике свойств памяти мы сочли необходимым выделить словесно-логическую, наглядно-образную и эмоциональную память. Эти свойства памяти во многом определяют для ученика комфортные способы запоминания учебного материала, а для учителя – еще одно основание для отбора учебных приемов для работы конкретного ученика или группы учеников.

Такую же дидактическую роль – основы для выбора тех или иных форм учебной работы для индивидуализации или дифференциации учебного процесса – играют еще два параметра учебной деятельности: модальность и доминирование полушарий головного мозга.

Под **модальностью** мы понимаем преимущественное использование одного из каналов приема и переработки информации. В первом приближении, говоря о модальности мы будем иметь в виду именно предпочитаемый учеником канал приема информации: визуальный, аудиальный или кинестетический (строго говоря, люди различаются не только по способу приема, но и по способу переработки и выдачи информации, поэтому учитель, желающий совершенствоваться в профессиональном навыке педагогического анализа познавательных возможностей ученика, откроет для себя много нового и полезного при изучении модальности как ресурса учебного успеха ученика). Конечно, в реальности практически невозможно встретить «чистого» «визуала», «аудиала» или «кинестетика». Но, как показывают исследования психофизиологов, включение одного из каналов приема информации даже на доли секунды раньше других приводит к избирательной реакции на информационный сигнал извне.

Учителю необходимо знать и такую психофизиологическую характеристику своего ученика, как наличие выраженной функциональной асимметрии полушарий мозга.

**Умения и навыки** могут обеспечить ученику самостоятельность действий и оптимизацию деятельности на уроках и при выполнении домашних заданий. Через определенный период времени педагог может отследить навык планирования, организации своей деятельности, самооценки. Во время работы учеников в группах можно также отследить коммуникативные навыки, при работе с техническими средствами обучения, с книгами - можно пронаблюдать за информационными навыками каждого, мыслительными навыками

Приложение 4 раскрывает смысл и процедуры определения всех параметров учебной деятельности для учителя (предлагаемые приемы диагностики подобраны таким образом, чтобы усилить именно педагогическую составляющую в психолого-педагогической диагностике).

Приложение 5 содержит рекомендации для учителя по определению конкретных параметров учебной деятельности,

Несмотря на то, что определение особенностей индивидуального стиля учебной деятельности ученика, несомненно, важнейшая составляющая арсенала средств учителя, однако, одна эта информация, не подкрепленная достаточным количеством разнообразного дидактического материала, не способна обеспечить развивающий потенциал образовательной среды и оптимальный уровень дифференциации и индивидуализации учебного процесса. Даже если учитель знает, на какие параметры учебной деятельности у данного ученика он может опираться и какие из них надо развивать, то это еще не будет ответом на вопрос – “Как и с помощью каких учебных приемов это делать?”

Для того, чтобы научиться целенаправленно выбирать или проектировать приемы, необходимые для учебного успеха и развития конкретного ученика, охарактеризованного по матрице учебной деятельности, необходимо научиться выявлять и зримо представлять «дидактический потенциал» каждого задания по тем же параметрам, по которым мы характеризуем ученика.

На основании данных характеристик можно составить задания разного уровня, учитывая технологию управления индивидуальным стилем учебной деятельности.

## **ГЛАВА 2. УЧЕБНЫЕ ПРИЕМЫ, ВИДЫ И ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ, ИХ РАЗВИВАЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ**

### **2.1. Дидактический и управленческий потенциал учебных заданий**

Приемы, виды и формы учебных заданий, сгруппированы в картотеку заданий, систематизированных по тем же основаниям, что и учебный успех ученика. До сих пор систематизация приемов и форм учебной деятельности производилась по дидактическим основаниям урока, либо по этапам познавательной деятельности ученика, либо по формам деятельности учителя, либо по видам творческой деятельности<sup>8</sup>. Рассматривая управление учебной деятельностью ученика, мы впервые характеризуем и личностные качества ученика, такие как учебный успех, и приемы, формы его деятельности по одним и тем же основаниям. Это дает возможность сформировать индивидуальную траекторию учебной деятельности ученика с учетом соответствующего набора заданий. Каждое задание подобрано и охарактеризовано по одинаковым основаниям. С одной стороны, учитываются личностные качества ученика, позволяющие и влияющие на обеспечение успешной учебной деятельности. С другой стороны, рассматриваются формы учебной работы, необходимые для каждого ученика и позволяющие как реализовать ситуацию учебного успеха («как удобно ученику»), так и целенаправленно создать ситуации учебных затруднений (для развития «западающих» параметров его индивидуального стиля учебной деятельности). «Какие качества (компетенции) требуются для успешного выполнения конкретного задания, то данные качества этим заданием и развиваются» - этот принцип является универсальным и концептуальным для развивающего деятельностного (компетентностного) обучения.

В заданиях описаны приемы и формы учебной деятельности, дидактический потенциал которых позволяет учителю гибко и оперативно управлять работой учащихся, как в урочное, так и во внеурочное время. Предлагаемые задания целенаправленно не систематизированы по этапам урока. Так как содержание практически каждого приема можно представить себе в качестве способа деятельности ученика в различных обстоятельствах на любом этапе урока, с одной стороны, и среди приведенных форм и видов учебной работы много тех, которые требуют самостоятельной работы ученика (и вне урока в том числе), с другой стороны.

Приемы и формы учебной деятельности представлены в традиционной логике: первые из них чаще всего используются при знакомстве с новым материалом, далее рассмотрены приемы отработки предметных знаний и навыков, приемы работы с текстом, по уяснению смысла понятий и терминов, приемы, с помощью которых можно как развивать так и

---

<sup>8</sup> Притуляк С.П., Биология, ПС, 1,2/ 2003

диагностировать уровень развития необходимых ученику его ресурсов учебного успеха. Далее приведены примеры более сложных форм учебной работы, требующих проявления практически всех составляющих учебного успеха или позволяющие управлять учебной деятельностью ученика, формировать индивидуальный стиль учебной деятельности ученика.

Данный набор учебных приемов спроектирован как открытая система как «по вертикали» (для добавления новых приемов и форм работы), так и «по горизонтали» (для коррективки и модернизации системы ресурсов учебного успеха ученика).

Не все представленные приемы и формы работы, снабжены подробным описанием организации учебного приема, так как нет необходимости в методическом описании традиционных форм учебной работы (активное слушание, чтение текста с последующим пересказом и т.п.). Для некоторых, более редко употребляемых форм учебной деятельности, приведены подробные описания и конкретные примеры. Однако, считаем необходимым включения традиционных способов и форм учебной работы ученика в картотеку, чтобы учитель смог проанализировать, какие составляющие ресурсов учебного успеха ученика задействованы, какими «инструментами» из своего «набора» работает ученик, когда он: слушает объяснение учителя;

- смотрит видеофрагмент без поставленной задачи;
- смотрит видеофрагмент с задачей, сформулированной до просмотра;
- смотрит видеофрагмент, а потом отвечает на вопрос, сформулированный после просмотра;

– и т.д.

Большинство заданий сопровождают авторские примеры или ссылки на публикации, содержащие подробные описания проектирования конкретных форм и организации учебной деятельности учащихся.

Данная картотека является хорошим дидактическим ресурсом в методологическом арсенале каждого учителя информатики, и позволяет на практике обеспечить управление учебной деятельностью ученика по реализации деятельностного (компетентностного) подхода:

- индивидуализировать учебный процесс для самых слабых учащихся без излишнего упрощения материала, а учащихся с достаточно высоким уровнем обучаемости мотивировать на учебную работу разнообразными заданиями высокого уровня сложности;
- диагностировать уровень параметров учебного успеха ученика;
- обеспечить выбор необходимых для данного конкретного ученика форм работы на различных этапах учебно-познавательной деятельности.

## **2.2. Картотека учебных приемов, видов и форм учебных заданий**

### **1. АКТИВНОЕ СЛУШАНИЕ.**

1а. Активное слушание с опорой на визуальный ряд.

1б. Активное слушание с опорой на визуальный ряд и с предварительно сформулированным заданием по излагаемому материалу и последующим обсуждением результатов.

1в. Прием «Пометки на полях»

«v» - я так и думал,

«+» - новая информация,

«+!» - очень ценная информация,

«-» - у меня по-другому,

«?» - не очень понятно, я удивлён)

Данный прием требует от ученика не привычного пассивного чтения, а активного и внимательного. Он обязывает не просто читать, а вчитываться в текст, отслеживать



собственное понимание в процессе чтения текста или восприятия любой иной информации. На практике ученики просто пропускают то, что не поняли. И в данном случае маркировочный знак «вопрос» обязывает их быть внимательным и отмечать непонятное. Использование маркировочных знаков позволяет соотносить новую информацию с имеющимися представлениями. Очень удобный прием, когда на уроке необходимо охватить большой объем материала, особенно когда он носит теоретический характер.

## 2. ГРУППОВАЯ ДИСКУССИЯ

Учащимся предлагается поделиться друг с другом знаниями, соображениями, доводами. Обязательным условием при проведении дискуссии является:

- уважение к различным точкам зрения ее участников;
- совместный поиск конструктивного решения возникших разногласий.

Групповая дискуссия может использоваться как на стадии вызова, так и на стадии рефлексии. При этом в первом случае ее задача: обмен первичной информацией, выявление противоречий, а во втором – это возможность переосмысления полученных сведений, сравнение собственного видения проблемы с другими взглядами и позициями. Форма групповой дискуссии способствует развитию диалогичности общения, становлению самостоятельности мышления.

## 3. «МОЗГОВОЙ ШТУРМ».

Прием учебной работы, требующий высокого уровня управленческих навыков от учителя и достаточного уровня коммуникативных и организационных общеучебных навыков от учащихся. Наиболее эффективен при выдвижении гипотез и предположений. Обязателен «договор на берегу»: некий свод правил для предотвращения превращения урока в беспорядочную перепалку, а учителя – в зрителя за порядком. Но, востребуя эти навыки, данный вид работы одновременно их развивает.

### Правила участия в «мозговом штурме».

#### Памятка для учащихся

1. Формулируйте свои мысли четко, но кратко.
2. Стремитесь решить проблему, а не демонстрировать свои знания.
3. Мозговой штурм требует раскрепощенного воображения.
4. Запрещаются критические замечания и промежуточные оценки. Все это мешает формулировать новые идеи.
5. Чем больше выдвинуто предположений, тем более вероятно, что в результате действительно появятся новые идеи.
6. Приветствуются все дополнения и уточнения.
7. Разрешается задавать вопросы, если они не содержат оценки высказываний предыдущих выступающих.

Возможна индивидуальная, парная и групповая формы работы. Как правило, их проводят последовательно одну за другой, хотя каждая может быть отдельным самостоятельным способом организации деятельности. Парная мозговая атака очень помогает учащимся, для которых сложно высказать свое мнение перед большой аудиторией. Обменявшись мнением с товарищем, такой ученик легче выходит на контакт со всей группой. Разумеется, работа в парах позволяет высказаться гораздо большему числу учащихся.

**4. ПЛАНИРОВАНИЕ ПОРЯДКА И СРОКОВ ИЗУЧЕНИЯ РАЗДЕЛОВ** – как коллективная работа в начале изучения раздела.

4а. Составление плана изучения темы с поддержкой в виде алгоритма (работа в индивидуальном режиме):

<b>Изучение объектов:</b>	<b>Изучение процессов:</b>
---------------------------	----------------------------

1. Внешний вид 2. Состав и структура 3. Функции 4. Процессы, влияющие на проявление функций 5. Объект как подсистема, связи с другими системами	1. Доказательства и/или проявления процесса 2. Условия и факторы 3. Направления 4. Результаты
---	--

Пример:

### Изучение структуры телекоммуникационных технологий

	Линии связи, источник, приемник информации <i>(технические функции изучаемой структуры)</i>	Передача информации, интерактивное общение, поиск информации, технологии построения компьютерных сетей <i>(технологические функции)</i>	Процесс передачи, кодирование/декодирование, процесс поиска <i>(механизм реализации функции)</i>	Искажение информации при передаче, каналы связи <i>(условия реализации функции и/или нарушения)</i>
Соотнесение выделенных целей программными требованиями	Локальные и глобальные компьютерные сети Классификации компьютерных сетей Основные топологии компьютерных сетей Аппаратное обеспечение для создания компьютерных сетей Линии связи	и Основные информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей и их характеристики Всемирная паутина Файловые архивы Интерактивное общение Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам Веб-сайты Гипертекст Механизмы поиска Клиент-серверная технология обмена данными	Процесс передачи информации Источник и приемник информации Сигнал Кодирование и декодирование информации Скорость передачи информации Адресация в сети и виды адресаций Протоколы обмена, назначения различных протоколов URL-адрес Операторы для построения запросов при поиске информации в сети Интернет	Искажение информации при передаче Пропускная способность каналов связи Ограниченность пропускной способности каналов связи Достоинства и недостатки различных топологий Аппаратно-програмная реализация телекоммуникации (необходимое оборудование, ПО и т.п.)

### 5. ПРАКТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ РАБОТА НА ЕДИНУЮ ЦЕЛЬ.

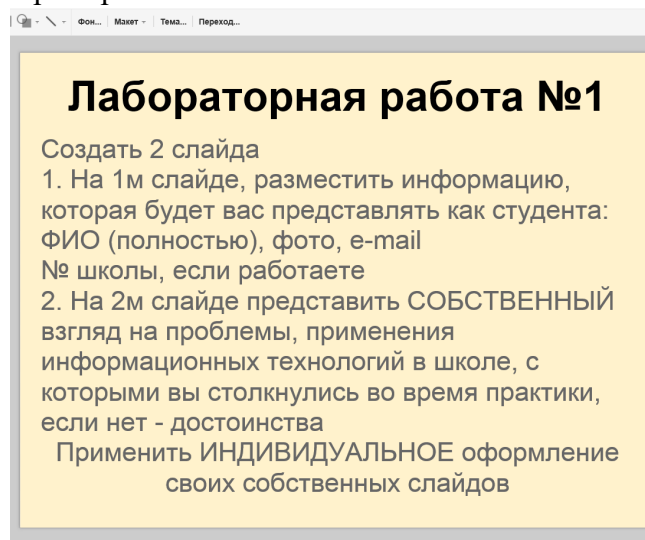
Такая форма работы очень эффективна при уяснении закономерностей сложных информационных процессов, например, при изучении

5а. То же самое с компьютерной поддержкой, когда данные, полученные каждым участником, вводятся в специальную программу, позволяющую произвести общие расчеты, заполнить единую схему и т.д.

5б. Для групповой работы можно использовать сетевые ресурсы Google, например, совместное создание презентации. Можно школьникам предложить для выполнения:

- совместный проект «Кто повлиял на развитии информатики» (или химии, или физики, или математики, или других предметов),
- на каждом слайде подготовить вопросы по теме, задачи, примеры для решения и указать, кому отвечать и на какой вопрос.

Пример:



## 6. ПРОСМОТР ВИДЕОФРАГМЕНТА ПО ИЗУЧАЕМОЙ ТЕМЕ

6а. Просмотр видеофрагмента *без предъявления* специально составленного задания.

6б. Просмотр видеофрагмента с предъявлением задания *до просмотра*.

6в. Просмотр видеофрагмента с предъявлением задания по видеоматериалу *после просмотра*.

## 7.

### ЧТЕНИЕ С ОСТАНОВКАМИ И ВОПРОСЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ МЫСЛИТЕЛЬНЫЕ НАВЫКИ

Для использования этого приема необходима некоторая подготовительная работа:

1. Учитель выбирает текст для чтения.

Текст должен быть абсолютно новым (в противном случае теряется смысл и логика использования приема);

2. Текст заранее делится на смысловые части. Прямо в тексте отмечается, где следует прервать чтение и сделать остановку: «первая остановка», «вторая остановка» и т. д.

3. Учитель заранее продумывает вопросы и задания к тексту, направленные на развитие у учащихся различных мыслительных навыков.

Учитель дает инструкцию и организывает процесс чтения с остановками, внимательно следя за соблюдением правил работы с текстом.

К основным мыслительным операциям относятся: анализ, синтез, сравнение, логика, вывод

Пример:

### ТЕМА: «АРХИТЕКТУРА ПК»

#### Анализ:

1. Соотнесите названия устройств ПК с их функциями.

Устройства ПК	Функции
Монитор	Ввод информации
Клавиатура	Ввод информации
Процессор	Вывод информации
Планшет	Обработка информации

2. Сгруппируйте устройства по типам применения

- Принтер
- Монитор
- Клавиатура
- Мышь
- Микрофон
- Дегитайзер
- Колонки
- TachPad

3. Составить алгоритм загрузки компьютера

#### Синтез:

Назовите, одним словом:

- Материнская плата, оперативная память, винчестер, CD/DVD дисковод, сетевая карта...
- Сканер, клавиатура, мышь, графический планшет
- Монитор, принтер, колонки, проектор.
- CD-R, DVD-RW, BD-R

#### Вывод:

- Опишите действия, которые можно выполнять с помощью манипулятора «МЫШЬ».
- Определить вид разъема процессора по фирме производителя Intel.
  - (Intel 775, Intel 475; AMD 939)
- Опишите действия, которые можно производить с помощью клавиатуры.

#### Сравнение:

1. Дана таблица конфигурации трех компьютеров. Определить тот, на который можно установить программу: Алгерба и начала анализа. Минимальные системные требования:

Процессор	Intel Pentium 366 МГц	Оперативная память	64MB	PC-6400	800MHz
Жёсткий диск	100Mb				
Видеокарта	2Mb	Звуковая система	Любая		
OS:	Windows 98/NT/2000/XP				

Процессор	Intel Atom 230	Материнская плата	Intel 945GC mITX
Оперативная память	DDR1 512MB	PC-6400	800MHz Жёсткий диск 300Gb
Видеокарта	GeForce 8600	Звуковая система	Sound HDA
Корпус	Case ATX 350W silver-black;	OS:	Windows Vista
Процессор:	VIA C3	Память:DDR3	512Mb HDD: 160Gb Видео: GeForce 8600 gt 128Mb 5.1 DD Sound ATX 350W; OS: Windows XP
Процессор	Intel Atom 230	Материнская плата	Intel 945GC mITX
Оперативная память	DDR2 512MB	PC-6400	800MHz Жёсткий диск 80Gb
Видеокарта	Intel Extreme Graphics	Звуковая система	Sound HDA
Корпус	Case ATX 350W silver-black;	OS:	Linux

2. Сравнить процессоры производителей Intel и AMD, составить таблицу 3 сравнений. Определите и обоснуйте лучший вариант.

Intel	AMD
1.Кол-во ядер. 2.Частота. 3.Температура	1.Кол-во ядер. 2.Частота. 3.Температура
1.	1.
2.	2.
3.	3.

**Логика:**

1. Уберите лишнее слово
  - Монитор
  - Колонки
  - Принтер
  - Сканер
2. Выберите и обоснуйте внешние носители информации: ОЗУ, ПЗУ, Жесткий диск, флэш накопитель, сд-привод

**ТЕМА «ЛОГИКА»**

**1. Анализ:**

Распределите следующие понятия по смыслу в две колонки: понятие, эквивалентность, суждение, умозаключение, таблица истинности, закон исключающего третьего, риторика, логическое выражение.

Формальная логика	Математическая логика

**2. Синтез:**

Обобщите понятия: конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквивалентность, инверсия.

*(логические операции)*

Сумматоры, триггеры, логические элементы – это \_\_\_\_\_

*(логические устройства компьютера)*

**3. Сравнение:**

Что общего и различного между логическим высказыванием и выражением?

Сравните между собой электронную лампу и логическую микросхему по различным параметрам.

**4. Логика:**

Найдите лишнее: закон Де Моргана, импликация, правило дистрибутивности, закон исключающего третьего, конъюнкция.

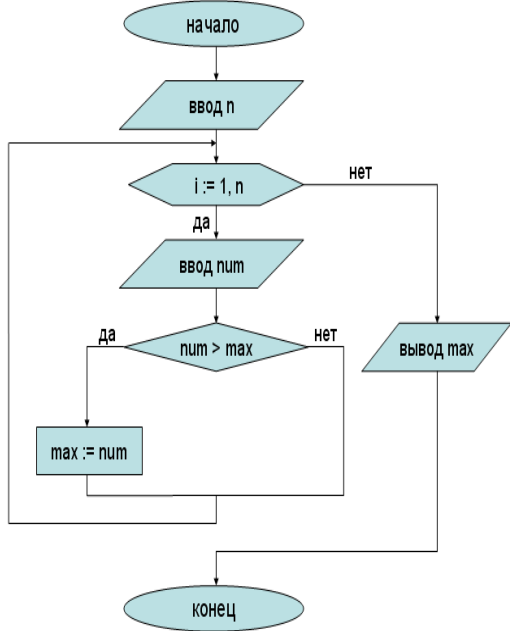
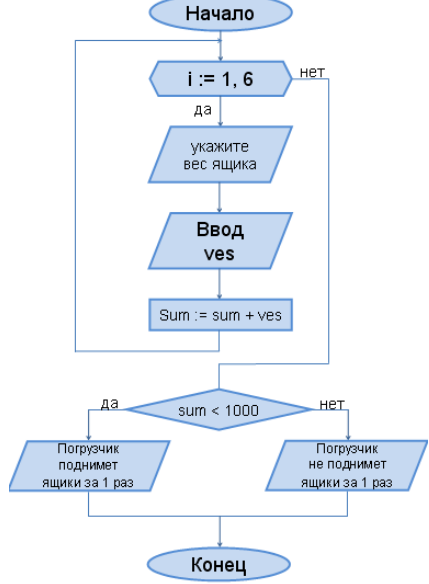
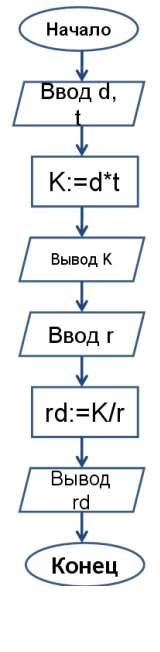
**5. Вывод:**

Используя свои знания об элементной базе компьютеров, сделайте вывод о направлении процесса ее развития.

**ТЕМА: «АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

**Анализ:**

1. Даны 3 блок-схемы и 3 текста программы на языке программирования – установить соответствие между ними.

 <pre> graph TD     Start([начало]) --&gt; InputN[/ввод n/]     InputN --&gt; LoopStart{i := 1, n}     LoopStart -- да --&gt; InputNum[/ввод num/]     InputNum --&gt; Decision{num &gt; max}     Decision -- да --&gt; AssignMax[max := num]     AssignMax --&gt; LoopStart     Decision -- нет --&gt; OutputMax[/вывод max/]     LoopStart -- нет --&gt; End([конец])   </pre>	<pre> var   n : integer;   num : integer;   max : integer;   i : integer;  Begin   write ('Укажите количество значений, среди   которых нужно выбрать максимум');   readln (n);   for := 1 to n do   begin     write ('Введите следующее значение'); readln     (num);     if num &gt; max     then max := num;     end;   write ('Максимальное значение равно ');   readln (max);   end.   </pre>
 <pre> graph TD     Start([Начало]) --&gt; LoopStart{i := 1, 6}     LoopStart -- да --&gt; InputWeight[/укажите вес ящика/]     InputWeight --&gt; InputVes[/Ввод ves/]     InputVes --&gt; SumAdd[Sum := sum + ves]     SumAdd --&gt; Decision{sum &lt; 1000}     Decision -- да --&gt; OutputYes[/Погрузчик поднимет ящики за 1 раз/]     Decision -- нет --&gt; OutputNo[/Погрузчик не поднимет ящики за 1 раз/]     LoopStart -- нет --&gt; End([Конец])   </pre>	<pre> var   ves, sum : real;   i : integer;  begin   for i := 1 to 6 do   begin     write ('Укажите вес ящика');     readln (ves);     sum := sum + ves;   end;   if sum &lt; 1000   then write ('Погрузчик поднимет   ящики за 1 раз')   else write ('Погрузчик не поднимет   ящики за 1 раз');   end.   </pre>
 <pre> graph TD     Start([Начало]) --&gt; InputDT[/Ввод d, t/]     InputDT --&gt; AssignK[K:=d*t]     AssignK --&gt; OutputK[/Вывод K/]     OutputK --&gt; InputR[/Ввод r/]     InputR --&gt; AssignRD[rd:=K/r]     AssignRD --&gt; OutputRD[/Вывод rd/]     OutputRD --&gt; End([Конец])   </pre>	<pre> Program  Var   d, r : integer;   rd, t : real;  Begin   Read (d, t);   K:=d*t;   Write (K);   Read (r);   rd:=K/r;   Write (rd);  end.   </pre>

2. Установить соответствие между служебными словами и частями программы.  
(Var, Begin, end, program – название программы, исполнительная часть, описательная часть)
3. Составить таблицу допустимых операций для типа данных integer и типа данных real.

Операция	Integer	Real
+		
-		
*		
/		
√ (корень)		

**Вывод:**

1. Основываясь на данных из таблицы №3 из анализа определите, какой из типов данных поддерживает наибольшее количество операций. Объяснить, с чем это связано.
2. Составить алгоритмы (составить алгоритм составления алгоритма, решение мат. задачи, уборки квартиры). Сделать вывод и обосновать, почему эти последовательности действий являются алгоритмами. Привести пример последовательности действий, которая не является алгоритмом.

**Сравнение:**

1. Дана абсолютно одинаковая программа на разных языках программирования – определить соответствие между командами этих языков.

Program Var d, r : integer; rd, t : real; Begin Read (d, t); K:=d*t; Write (K); Read (r); rd:=K/r; Write (rd); end.	void main () { int d, r; float rd, t; scanf ("%d%d", %d,%t); K = d*t; printf ("%d",K); scanf ("%d", %r); rd = K/r; printf ("%d",rd); } 
--	--

2. Сравнить свойства алгоритмов: точность и понятность. Объяснить, в чем различие.
3. Сравнить свойства дискретности и детерминированности и найти общее и различия.

**Логика:**

1. Уберите лишнее:
  - Var
  - Begin
  - End
  - Write
2. Дорисуйте необходимый элемент блок-схемы:

**Синтез:**

1. Назовите одним словом: Pascal, C++, Basic, Fortran
2. Назовите одним словосочетанием:
  - массовость
  - точность

- понятность
- дискретность
- результативность

## 8. УСВОЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА ЧЕРЕЗ СРАВНЕНИЕ ДВУХ ИЛИ БОЛЕЕ ПРОЦЕССОВ, ОБЪЕКТОВ ИЛИ ЯВЛЕНИЙ.

Практика показывает, что при одновременном знакомстве с историей развития компьютерной техники и элементной базой, (или изучения функционального назначения устройств компьютера и органов чувств человека, или сравнения процессов передачи информации в компьютерных сетях и передачи корреспонденции почтой и пр.) усвоение нового для учащихся материала идет более эффективно.

Теория познавательных процессов утверждает, что при этом новые понятия усваиваются системно, осмысленно, и в последствии проще «извлекаются» потом из памяти.

## 9. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКЕ ПО ТЕКСТУ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ РЕЖИМЕ.

9а. Самостоятельное изучение нового материала по тексту в группах.

9б. Самостоятельное изучение нового материала в работе с объектами, моделями.

9в. Самостоятельное изучение нового материала с помощью обучающей компьютерной программы и выполнением диагностических заданий.

### **Информационная карта урока «Виды информации»**

*Учебные задачи:* изучить, что такое информация; выяснить какие виды информации бывают; изучить, как один вид информации отличать от другого; познакомиться (привести) с примерами информации различных видов; выполнить диагностическую работу по изученному материалу.

*Реализация:*

1. изучите различные определения понятия информация (определения представлены учащимся на карточках);

Установите соответствие между существующими подходами к феномену «информация» и их названиями.

<b>Название</b>	<b>Подход</b>
1) атрибутизм	а) об информации можно говорить по отношению к биологическим, социальным и социотехническим системам
2) антропоцентризм	б) информация является семантическим свойством любой материи
3) функционализм	в) об информации можно говорить только по отношению к человеку и социальным системам

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Являются ли для вас информацией сведения, содержащиеся в библиотеке Московского государственного университета?
2. Являются ли информацией нерасшифрованные космические послания?
3. Являются ли информацией сведения, содержащиеся в книге по искусству, которую вы повторно читаете?

2. зарисуйте в тетрадь схему, отображающую вид информации;



Заполните таблицу следующими видами информации: визуальная, числовая, личная, графическая, тактильная, мультимедийная, общественная, звуковая, обонятельная, специальная, аудиальная, текстовая, вкусовая

По способу восприятия	По форме представления	По общественному значению

3. изучите способы, позволяющие отличать один вид информации от другого;

Укажите, в каком виде представлена информация в следующих примерах:

<b>Пример</b>	<b>Вид информации</b>	
	<b>По способу восприятия</b>	<b>По форме представления</b>
Задача по геометрии		
Письмо другу		
Картина на стене		
Радиопередача		
Телепередача		
Аромат сирени		
Вкус лимона		
Температура воздуха		
Желтый цвет		

4. распределить по видам информацию, приведенную в учебнике, предложить свои примеры, иллюстрирующие каждый вид информации;

5. ответить на вопросы теста.

1. Среди фундаментальных понятий современной науки **лишним** является

- 1) вещество                      2) электричество      3) информация              4) энергия

2. По форме представления информацию подразделяют на

- 1) текстовую, числовую, графическую, звуковую, комбинированную  
 2) визуальную, аудиальную, обонятельную, вкусовую, тактильную  
 3) книжную, журнальную, газетную, компьютерную  
 4) личную, массовую, общественную, специальную

3. Визуальную информацию человек воспринимает органом

- 1) слуха                      2) осязания                      3) зрения                      4) обоняния

4. Примером текстовой информации может служить

- 1) иллюстрация в книге                      3) музыкальное произведение  
 2) таблица умножения                      4) стихи из сборника

5. С точки зрения атрибутивов об информации можно говорить по отношению к системам

- 1) только социальной природы                      3) любой природы  
 2) только биологической природы                      4) только технической природы

6. В информатике (в теории информации) под информацией понимают

- 1) сведения, влияющие на принятие решений  
 2) сообщения, уменьшающие неопределенность  
 3) отражение реального мира с помощью сигналов  
 4) сведения, получаемые из различных источников

**10. ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ТЕМЕ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ** (выбор одного правильного ответа из нескольких предложенных) с вопросами обязательного уровня.

Из приведенного ниже списка предложений выберите высказывания.

1. Какой сегодня день?
2. Все яблоки – зеленые
3. Сколько стоит компьютер?
4. Информатика = информация + автоматизация

**Тестовые задания по теме «Информационные процессы»<sup>9</sup>**

Тест состоит из 12 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных. Время выполнения 10 минут. Номер правильного ответа необходимо проставить под номером вопроса в тестовом бланке. Исправления исключаются.

1. Совокупность последовательных ..., производимых над информацией с целью получения результата, называется ...

1. технологий, информационным процессом
2. операций, информационной технологией
3. действий, информационным процессом
4. процессов, информационной технологией

2. Физическая среда, непосредственно хранящая информацию – это

- 1) источник                      2) носитель                      3) приемник                      4) хранилище

3. Новую информацию позволяет получить информационный процесс

- 1) обработка                      2) передача                      3) хранение                      4) получение

4. Сигнал, непрерывно изменяющий свои параметры во времени, называется

- 1) дискретным                      2) цифровым                      3) двоичным                      4) аналоговым

5. Если человек читает книгу, то что является источником, приемником и носителем информации?

- 1) человек – книга – бумага                      3) человек – бумага – книга
- 2) книга – человек – бумага                      4) бумага – человек – книга

6. Для обозначения процесса передачи информации используют схему

- 1) входная информация – обмен информации – выходная информация
- 2) источник информации – приемник информации – канал связи
- 3) входная информация – передача информации – выходная информация
- 4) источник информации – канал связи – приемник информации

7. К основным информационным процессам **не** относится

- 1) хранение    2) удаление                      3) обработка                      4) поиск

8. Организованная определенным образом информация на внешних информационных носителях для длительного хранения и использования называется

- 1) сигналом    2) носителем                      3) приемником                      4) хранилищем

<sup>9</sup> Заславская О.Ю., Левченко И.В. Информатика: весь курс: для подготовки к ЕГЭ. (Выбор лучших репетиторов) — М.: ЭКСМО, 2009. — 208 с.

9. Наиболее общими информационными процессами для человека являются

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1) получение, обработка, передача      | 3) хранение, передача, обработка |
| 2) сбор, преобразование, использование | 4) поиск, кодирование, защита    |

10. Информационным носителем **не** является

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1) газетная бумага    | 3) библиотечный стеллаж |
| 2) акустическая волна | 4) морская вода         |

11. Дискретным сигналом является

- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| 1) сигнал азбуки Морзе | 3) изменение скорости автомобиля |
| 2) график функции      | 4) запах розы                    |

12. Обработка информации **не** связана с изменением

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1) носителя информации   | 3) содержания информации  |
| 2) сортировки информации | 4) кодирования информации |

10а. Выполнение заданий по изучаемой теме в тестовой форме (выбор одного правильного ответа из нескольких предложенных) с вопросами прикладного и творческого уровней.

*Компьютер, подключенный к Интернету, обязательно имеет:*

1. IP-адрес.
2. *Web-сервер.*
3. *Домашнюю web-страницу.*
4. *Доменное имя.*

*Выберите правильное утверждение:*

1. *Векторный способ представления графики используется при создании и обработке высокохудожественных изображений.*
2. *Векторный способ представления изображения поддерживают приложения Paint, Word.*
3. *Применение векторной графики по сравнению с растровой дает возможность уменьшить объем файла и сохранить качество изображения при масштабировании.*
4. *В векторном способе представления графических данных изображение рассматривается как совокупность точек (пикселей).*

### **Тестовые задания по теме «Компьютерная графика»**

*Тест состоит из 11 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных. Время выполнения 20 минут. Номер правильного ответа необходимо проставить под номером вопроса в тестовом бланке. Исправления исключаются.*

1. Дисплей работает с 16-цветной палитрой в режиме 640 x 400 пикселей. Для кодирования изображения требуется 1250 Кбайт. Сколько страниц видеопамати оно занимает?

- а) 40
- б) 20
- в) 5
- г) 2,5
- д) 10

2. Мы видим на мониторе белый цвет. Это значит:

- а) включены одновременно красный и зеленый цвета
- б) включены одновременно красный, зеленый и синий цвета

- в) включен белый цвет
- г) включены одновременно ярко-желтый и пурпурный цвета

3. Страница видеопамати составляет 16000 байт. Дисплей работает в режиме 320 X 400 пикселей. Сколько цветов в палитре?

- а) 3
- б) 2
- в) 4
- г) 8
- д) 16

4. «Содержимое видеопамати непрерывно просматривается ... и выводится ... на экран». Вместо многоточия выбрать соответствующее высказывание

- а) дисплейным процессором, центральным процессором
- б) центральным процессором, дисплейным процессором
- в) дисплейным процессором, дисплейным процессором
- г) центральным процессором, графическим адаптером
- д) графическим адаптером, центральным процессором

5. Разрешающая способность экрана в графическом режиме определяется количеством

- а) строк на экране и количеством символов в строке
- б) пикселей по вертикали
- в) объемом видеопамати на пиксель
- г) пикселей по горизонтали и вертикали
- д) пикселей по горизонтали

6. Сколько потребуется видеопамати для монитора с разрешением 640 X 480 при 4-битном кодировании цвета?

- а) достаточно 250 Кбайт
- б) достаточно 512 кбайт
- в) достаточно 1024 кбайт

7. Объем страницы видеопамати - 125 Кбайт. Графический дисплей работает 16-цветной палитрой. Какова разрешающая способность графического дисплея?

- а) 640 X 200
- б) 320 X 400
- в) 640 X 400
- г) 640 X 800
- д) 512 X 400

8. Для кодирования зеленого цвета служит код 0010. Сколько цветов содержит палитра?

- а) 4
- б) 2
- в) 8
- г) 16
- д) 3

9. Сколько бит видеопамати на один пиксель требуется для хранения 256-цветного изображения

- а) 1 бит
- б) 2 бита

- в) 4 бита
- г) 8 бит
- д) 16 бит

10. Пусть видеопамять компьютера имеет объем 1Мбайт. Размер графической сетки 640 X 480. Сколько страниц экрана одновременно разместится в видеопамяти при палитре из 16 цветов?

- а) 6 страниц
- б) 100 страниц
- в) 1 страница
- г) 12 страниц

11. Графическая система компьютера включает в себя:

- а) центральный и дисплейный процессоры
- б) видеопамять и дисплейный процессор
- в) видеоадаптер и графический дисплей
- г) дисплейный процессор и графический дисплей
- д) видеопамять и графический дисплей

## 11. ЦИФРОВОЙ ДИКТАНТ В УСТНОЙ ФОРМЕ

(«Я утверждаю, что...»), учащиеся сигнализируют учителю о своем согласии или несогласии с помощью компьютерной обратной связи и сразу корректируют свой ответ.

### Диктант по теме «Информационные процессы»

*Диктант состоит из 12 утверждений, на которые следует ответить да или нет, соответственно записав единицу или ноль в проверочном бланке. Исправления исключаются.*

- Информация проявляется в различных информационных процессах.
- Информационный процесс – это какое-либо действие с информацией.
- Невозможно перечислить все информационные функции человека, так как человек является бесконечномерной системой.
- К информационной деятельности человека можно отнести только сбор, преобразование и использование информации.
- В любом информационном процессе присутствуют хранение, обработка и передача информации.
- Информация всегда связана с информационным носителем.
- Упорядочить информацию можно по алфавиту, тематике, индексу, мере поступления.
- При передаче информации всегда имеется источник и приемник информации, а канал связи может отсутствовать.
- Аналоговый сигнал нельзя преобразовать в дискретный сигнал.
- В результате обработки информации всегда получаем новую информацию.
- Человек может обрабатывать информацию в уме, а также с помощью вспомогательных средств.
- Общие информационные процессы, которые осуществляет человек можно представить через основные информационные процессы.

11а. Цифровой диктант «на слух» – ответить на вопросы письменно (да –1, нет-0), с последующей немедленной «работой над ошибками»;

### Диктант по теме «Представление информации»

*Диктант состоит из 12 утверждений, на которые следует ответить да или нет и обосновать свой ответ.*

- Язык предназначен только для символьного представления информации.
- Символьную информацию человек может воспринимать визуально в виде букв и цифр, а также аудиально в виде фонем.
- Язык – это совокупность символов и правил, с помощью которых создаются осмысленные сообщения, используемые для практического применения.
- Любой язык содержит алфавит, синтаксис, семантику и прагматику.
- Естественные языки созданы для профессионального применения в какой-либо предметной области.
- Мощность русского алфавита равна 26.
- Кодирование – это процесс преобразования одной последовательности знаков в другую.
- С помощью кода строятся осмысленные сообщения.
- Код – это совокупность условных обозначений и правил для представления информации.
- Длина кода может быть только постоянной длины.
- Чем больше длина кода и количество используемых знаков, тем меньше емкость кода.
- Для работы с компьютером используются формальные языки.

11б. Цифровой диктант в письменной форме после просмотра видеофрагмента.

#### **Диктант по теме «Системы счисления»**

*После просмотра презентации о системах счисления, предложены 12 утверждений, на которые следует ответить да или нет.*

- Система счисления – это способ представления чисел с помощью цифр без учета правил действия над числами.
- Системы счисления бывают только позиционными.
- Римская система счисления – это позиционная система счисления.
- В названии позиционной системы счисления отражено ее основание.
- В позиционных системах счисления значение цифры не зависит от их позиции в числе.
- Существует позиционная система счисления с основанием равным единице.
- Алфавит системы счисления – это упорядоченное множество цифр.
- Алфавит двоичной системы счисления состоит из цифр 1 и 2.
- Мощность алфавита шестнадцатеричной системы счисления равна 10.
- Информационный вес одного символа в шестнадцатеричной системе счисления равен 4 битам.
- Старшая цифра в восьмеричной системе счисления равна 8.
- Любое число позиционной системы счисления можно представить в развернутой форме.

#### **12. БУКВЕННЫЙ ДИКТАНТ (НА СЛУХ);**

Учащиеся записывают только первые буквы терминов или понятий в том порядке, в котором учитель их диктует. Затем они переписывают буквы в таком порядке: 1 3 2 (получается :ЭВМ)

Пример:

1. *Особый вид документа, в котором данные располагаются в ячейках таблицы, называется ...*  
*(электронные таблицы)*

2. Изменить формат ячеек можно на вкладке «Число» диалогового окна «Формат ячеек», вызываемого при помощи ...

(меню)

3. Основной вид операций над данными в электронных таблицах

(вычисления)

### 13. ЧИСЛОВОЙ ДИКТАНТ ( НА СЛУХ).

Пример:

От количества букв в фамилии английского математика, который предложил математический аппарат алгебры логики (БУЛЬ – 4) отнять количество букв в названии минимальной единицы хранения информации (БИТ – 3)

$(4-3=1)$

От количества букв в названии логической операции, в которой исходное знание логической переменной заменяется на противоположное (ОТРИЦАНИЕ – 9) отнять количество информационных революций (5), полученное число умножить на цифру, обозначающую основание системы счисления, в которой кодируется вся информация, представляемая в компьютере (2). Пояснить полученное значение с точки зрения измерения информации.

$(9-5)*2=8$

8 бит - количество информации в 1 байте

13а. Числовой диктант ( в виде письменного задания).

Пример

Запишите данные выражения в виде арифметических примеров, решите их.

1. К количеству букв в слове, обозначающем объем памяти для представления двоичного кода каждого символа в компьютерном тексте (БАЙТ – 4) прибавьте количество букв в названии стандартной таблицы кодировки (ASCII – 5)	$(4+5=9)$
2. От числа бит в двух байтах ( $2*8=16$ ) вычтите количество букв в названии термина, который обозначает где храниться текст на магнитном носителе (ФАЙЛ – 4)	$(16-4=12)$
3. Сложите значения, полученные в первом и втором пункте ( $9+12=21$ ). Результат разделите на количество в слове, обозначающем упорядоченный набор символов, используемых для представления информации (АЛФАВИТ – 7)	$(9+12)/7=3$

Объясните смысл получившегося числа с позиции теории информационных процессов (3 – количество основных информационных процессов: передача, хранение, обработка).

### 14. УПРАЖНЕНИЕ «ПЕРЕВОД С РУССКОГО НА РУССКИЙ» (НА СЛУХ).

Такие упражнения очень хорошо использовать в качестве паузы между двумя письменными видами учебной работы. Две-три пословицы, «переведенные» на терминологический язык информатики, потребуют для обратного перевода и образного мышления, и анализа смысла отдельных слов, одновременно, развивая и чувство юмора

Пример 1<sup>10</sup>.

1. Информатике учиться всегда пригодится. (Грамоте учиться всегда пригодится.)
2. Бит килобайт бережёт. (Копейка рубль бережёт.)
3. Не идентификатор красит файл, а файл идентификатор. (Не место красит человека, а человек место.)
4. Интерес к программе приходит во время ее разработки. (Аппетит приходит во время еды.)
5. Из программы фрагмент не выкинешь. (Из песни слова не выкинешь.)
6. Мал бит, да важен бывает. (Мал золотник, да дорог.)
7. Семь раз подумай, прежде чем удалить файл. (Семь раз отмерь, один раз отрежь.)
8. Надо чередовать разработку программ и отдых. (Делу время, и потехе час.)
9. Похвала приятна и начинающему программисту. (Доброе слово и кошке приятно.)
10. Программу комментариями не испортишь. (Кашу маслом не испортишь.)

Пример 2. Шутливая разминка для тренировки межполушарного взаимодействия:

Спортсмены используют его для того чтобы кинуть как можно дальше, а мы, для того чтобы хранить информацию.	ДИСК
В кинотеатре он занимает всю стену, а в сотовом телефоне несколько сантиметров	ЭКРАН
Есть и в музыкальных инструментах, и в печатных машинках, и у компьютера	КЛАВИАТУРА
Подается в ресторане для выбора блюд, позволяет выбрать необходимое действие	МЕНЮ
Маленькая, серенькая, с хвостиком, подключается к компьютеру	МЫШЬ
Устройство ввода с хвостиком	МЫШЬ
Заполняется милиционеров, а также используется как основное правило работы в Сети	ПРОТОКОЛ

14а. То же самое (пример 1) можно сделать в парах с поиском исходного предложения среди изучаемого текста.

## 15. РАСКРЫТЬ СМЫСЛ УСВОЕННЫХ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПОНЯТИЙ (УСТНО);

1. Перечислить основные элементы окна.
2. Что понимается под системой счисления? Приведите примеры.
3. Какова роль информации на современном этапе развития общества?
4. Перечислите основные информационные процессы. В чем их сущность?
5. Что такое символ? В чем отличие символа от знака?
6. Какой метод поиска информации необходимо использовать при определении одного события из возможных?
7. По какой формуле можно найти количество информации в сообщении, с учетом вероятности наступления события?
8. Что такое логическая операция? Какие существуют базовые логические операции, и какими символами они обозначаются?
9. Перечислите свойства алгоритма. Приведите примеры.
10. С чем связана смена поколений вычислительной техники?

<sup>10</sup> Златопольский, Дмитрий Михайлович. Занимательные задачи по информатике/ Д. М. Златопольский. – М.: Чистые пруды, 2008. – 29,



15а. Раскрыть смысл усвоенных перечисленных понятий (письменно);

15б. Определить усвоенное понятие по смыслу (обратное задание).

1. Совокупность всех команд, которые могут быть выполнены исполнителем это – алгоритм
2. Предписание, разделенное на отдельные шаги, является дискретным.
3. Если алгоритм задан с помощью предписаний, которые исполнитель может воспринимать и выполнять, то соблюдается свойство понятность.
4. Исполнителем алгоритма, представленного в виде блок-схемы, является компьютер.
5. Исполнителем алгоритма, который записан на языке программирования, является человек.
6. Алгоритм, записанный на определенном языке программирования это – программа

## 16. СРАВНИТЬ ДВА БЛИЗКИХ ПОНЯТИЯ ПО СМЫСЛУ, НАЙТИ СХОДСТВО (УСТНО).

*Что общего между растровой и векторной компьютерной графикой?*

*Сравните по различным параметрам электронную лампу и логическую микросхему.*

16а. Сравнить два близких понятия по смыслу, найти различия (устно).

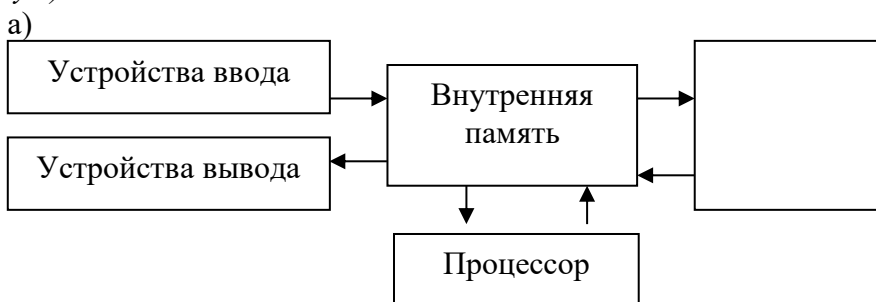
*Что общего и различного между логическим высказыванием и логическим выражением?*

*Укажите общие и отличительные особенности магнитных и лазерных дисков?*

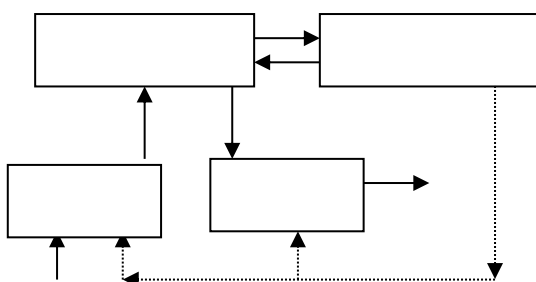
*Что общего между информационной деятельностью человека и обработкой информации компьютером? Найти сходство или отличия. Назвать как можно больше отличий или совпадений.*

## 17. СРАВНИТЬ ОБЪЕКТЫ, МОДЕЛИ, КАРТОЧКИ С РИСУНКАМИ, найти общее (устно).

*Расположите в соответствующие блоки функциональной схемы компьютера названия устройств: устройство ввода, устройство вывода, процессор и внутреннюю (основную) память:*



б)



С помощью стрелок установите взаимосвязь между блоками схемы:

а)



б)

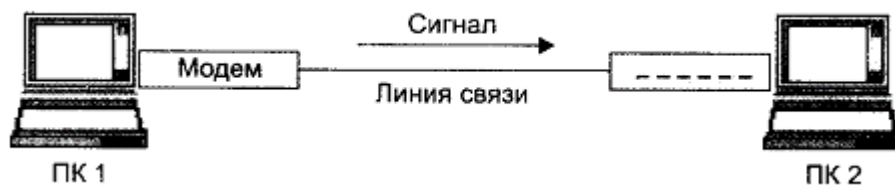


17а. Сравнить объекты, модели, карточки с рисунками, найти различия (устно).

Выберите неисправности компьютере, которые могут быть вызваны компьютерным вирусом

1. Компьютер пищит и не включается
2. Экран мерцает
3. Не работает мышь или клавиатура
4. Компьютер не выходит в Интернет
5. Заливают клавиши на клавиатуре

Какое слово пропущено в обобщенной схеме удаленного обмена информацией между компьютерами?



**18. НАЙТИ МЕСТО В УЧЕБНИКЕ,** где описывается объект, процесс, явление представленные визуально: на картинке, в видеофрагменте и т.д.

18а – по тексту в учебнике нарисовать рисунок, изучаемого объекта, процесса, явления

**19.ПРИВЕСТИ КОНКРЕТНЫЕ ПРИМЕРЫ, РАСКРЫВАЮЩИЕ СМЫСЛ ПОНЯТИЯ (УСТНО).**

1. Перечислите основные характеристики монитора. Привести конкретные примеры: какие параметры определяют возможные режимы работы монитора?

2. Перечислите типы принтеров по способу формирования и получения изображения, печати, по количеству цветов.
3. Привести примеры, какие периферийные устройства отвечают не только за ввод информации, но и за ее вывод?
4. Перечислите виды памяти компьютера. В чем их основное различие?
5. Каковы принципы организации и характеристики внутренней памяти компьютера?
6. Каково назначение оперативной, постоянной и кэш-памяти компьютера?
7. Каковы принципы организации и характеристики внешней памяти компьютера?
8. Перечислите основные характеристики внешних накопителей? От чего зависят значения этих характеристик?

## 20. НАЙТИ СМЫСЛОВУЮ ОШИБКУ В ТЕМАТИЧЕСКОМ ТЕКСТЕ.

Пример:

**Текстовый редактор** – программа, предназначенная для ОБРАБОТКИ ввода, редактирования, сохранения в текстовом файле (расширение .txt) и вывода на печать **ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ** текста. Назначение всех текстовых редакторов – сделать работу с текстовой информацией МЕНЕЕ боле е удобной и БОЛЕЕ менее трудоемкой, а именно: быстрое и качественное **УДАЛЕНИЕ** редактирование; компактность хранения; возможность **ОДНОКРАТНОГО** многократного использования.

20а. Составить текст с информационными ошибками.

**21. СОСТАВИТЬ ПЯТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЙ С ОДНИМ И ТЕМ ЖЕ ТЕРМИНОМ ИЛИ ПОНЯТИЕМ** так, чтобы остальные слова в этих предложениях ни разу не повторялись.

1. При сохранении вновь созданного документа редактор вызывает диалоговое окно
2. Для работы с текстом запускается соответствующий редактор
3. Если редактор получает повторную команду открыть один и тот же файл, могут быть различные последствия
4. Рисовать линии и фигуры в графическом редакторе можно исключительно с помощью мыши.
5. Чтобы упростить ввод данных в редакторе электронных таблиц существует автозаполнение

## 22. НАЙТИ СООТВЕТСТВИЕ ФАКТОВ И ПОНЯТИЙ.

Классификация фактов, соотнесение реального факта с обобщающим словом: хорошая тренировка левополушарного мышления:

Обобщите понятия: конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквивалентность, инверсия. (логические операции)

Сумматоры, триггеры, логические элементы – это  
(логические устройства компьютера)

Установите соответствие между названиями свойств информации и их сущностями.

№	Свойства информации	№	Сущность свойства информации
1	Достоверность	а	Достаточность для принятия решения
2	Понятность	б	Нет зависимости от чьего-либо мнения
3	Объективность	в	Отражение истинного положения дел
4	Актуальность	г	Возможность получения информации
5	Доступность	д	Информация выражена на понятном для

			получателя языке
6	Полнота	е	Необходимость в данный момент времени

22а. Если одно понятие соотносится с различными реальными фактами, процессами и т.д., то такое задание хорошо развивает правое полушарие, вынуждая ученика конструировать или вспоминать реальные образы:

*Сгруппируйте программы по видам программного обеспечения: прикладное, программирования, системное*

1. Alt Linux
2. OpenOffice
3. Office 2007
4. Adobe Photoshop
5. Nod32
6. Dr. Web
7. Windows XP
8. Delphi

### **23. НАЙТИ «ЛИШНЕЕ» СЛОВО ИЗ СПИСКА, ДАТЬ ОБЪЯСНЕНИЕ ВЫБОРУ (УСТНО).**

*Найдите лишнее слово и поясните ответ: закон де Моргана, импликация, правило дистрибутивности, закон исключающего третьего, конъюнкция.*

*Примером графической информации может служить*

- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| 1) таблица умножения   | 3) стихи из сборника        |
| 2) иллюстрация в книге | 4) музыкальное произведение |

23а. Составить задание на выбор «лишнего» по изучаемой теме и предложить однокласснику (работа в парах).

*Уберите лишнее слово:*

1. Монитор
2. Колонки
3. Принтер
4. Сканер

### **24. «ПОЧИНИТЬ ЦЕПОЧКУ»**

- задание на определение и восстановление линейной логической связи между написанными в определенном порядке словами:

24а. Расставьте в правильном порядке события:

*Расставить в правильной последовательности этапы процесса установки программного обеспечения*

1. Выбрать пункт «Установить»
2. Вставить диск (инсталляционный файл)
3. Указать путь для установки
4. Запустить автозапуск

*Расставьте этапы моделирования по порядку:*

1. Компьютерный эксперимент
2. Анализ
3. Постановка задачи
4. Разработка

246. Постройте логическую цепочку из таких понятий:

*Определите последовательность использования человеком информационных носителей:*

1. *глиняные дощечки;*
2. *камень;*
3. *оптические диски;*
4. *магнитные диски;*
5. *бумага для книг;*
6. *магнитные ленты;*
7. *перфокаты.*

**25. НАЗВАТЬ ОДНИМ СЛОВОМ** (обобщить несколько слов одним понятием или термином).

*Назовите одним словом: Pascal, C++, Basic, Fortran*

*Назовите одним словосочетанием: массовость, точность, понятность, дискретность, результативность.*

*Получение, обработка, передача = информационные процессы*

Задания на обобщение очень эффективны в том случае, когда нужно помочь учащимся «развести» по смыслу несколько близких понятий:

*Предложите обобщающий термин следующим понятиям: данные, сведения, сообщения, знания, смысл символа, прогноз, высказывание, вывод, результат.*

*ОЗУ, ПЗУ, КЭШ, Регистры = устройства хранения*

25а. Придумать загадку, отгадкой которой должно стать обобщение (работа в парах).

*Есть на свете сеть сетей.*

*Очень интересно с ней.*

*Людам всем она нужна,*

*Миру очень сеть важна.*

*Что за сеть? Найди ответ.*

*Сеть зовется ..... (Интернет)<sup>11</sup>*

*Они - умов творение,*

*Везде найдут применение:*

*Рисуют, переводят,*

*Считывают, выводят,*

*Графики чертят, создают диаграммы*

*Универсальные прикладные ..... (Программы)<sup>12</sup>*

*Если бы осьминоги умели считать, то какой бы системой они скорее всего пользовались?*

25б. Придумать анекдот по информатике

*Что такое «интуитивно понятный интерфейс»?*

<sup>11</sup> Тарасова О.Е. Создание теста «Один из...» в MS PowerPoint с использованием Visual Basic for Application [электронный ресурс] <http://festival.1september.ru:8081/articles/567424/>

<sup>12</sup> [mirpredmetov.narod.ru/file/sanimateln\\_yamkina.swf](http://mirpredmetov.narod.ru/file/sanimateln_yamkina.swf) <[http://mirpredmetov.narod.ru/file/sanimateln\\_yamkina.swf](http://mirpredmetov.narod.ru/file/sanimateln_yamkina.swf)>

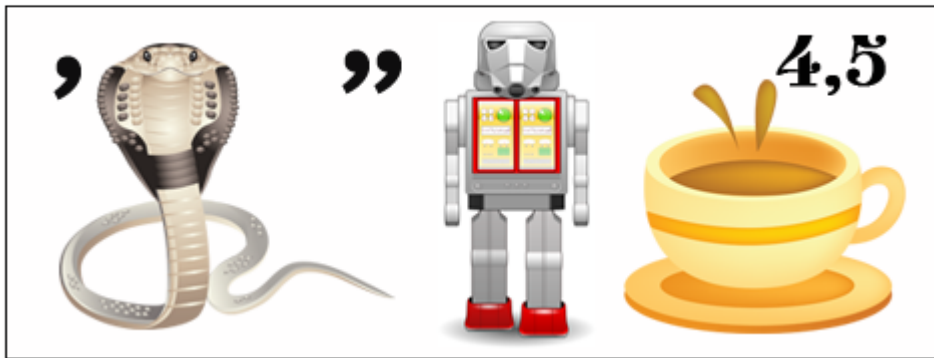
*Это интерфейс, для работы с которым нужна недюжинная интуиция.*

25в. Придумать ребус по информатике

Тема информационные процессы<sup>13</sup>  
ПЕРЕДАЧА



ОБРАБОТКА



ХРАНЕНИЕ



**26. РАЗДЕЛИТЬ НА ГРУППЫ** процессы, объекты, явления и др., задание дано в виде списка (названия групп указаны).

*1. Проанализируйте, что мы могли бы потерять или приобрести, если бы избегали избыточной информации (т.е. той информации, исключение которой не отразится на*

<sup>13</sup> Занимательные задания по информатике подготовила ученица 6 а класса [электронный ресурс] - <http://cl.rushkolnik.ru/docs/49/index-28408.html>

смысле сообщения) в общении, в художественной литературе, в точных науках? Ответ оформите в виде следующей таблицы.

2. Установите соответствие между столбцами таблицы.

	Сервис сети Интернет		Назначение
1	Всемирная паутина (WWW)	А	Пересылка сообщений между пользователями телекоммуникационной сети
2	E-mail	Б	Доступ к гипертекстовым документам
3	ICQ	В	Передача файлов с удаленного компьютера (на удаленный компьютер)
4	FTP	Г	Система общения в реальном времени

Запишите в таблицу выбранные буквы

1	2	3	4

3. Сгруппируйте устройства по типам применения

1. Принтер
2. Монитор
3. Клавиатура
4. Мышь
5. Микрофон
6. Дегитайзер
7. Колонки
8. TouchPad

Распределите перечисленные ниже ситуации на три группы, в которых носителем информации являются 1) материальный предмет, 2) волны, 3) состояние вещества:

- a. звонок на перемену;
- b. кипящее молоко;
- c. раствор поваренной соли;
- d. запись на классной доске;
- e. страница книги;
- f. разговор по телефону;
- g. сигнал светофора;
- h. объявление в газете;
- i. жужжание пчел;
- j. передача по TV;
- k. аромат чая;
- l. результат кардиограммы;
- m. нотная партитура;
- n. звучащая музыка;
- o. листинг компьютерной программы.

Распределите перечисленные ниже ситуации на две группы. К первой отнесите ситуации, в которых человек воспринимает информацию как дискретный сигнал, ко второй – аналоговый сигнал:

- a. исполнение музыкального произведения;
- b. нотная запись музыкального произведения;
- c. сигналы светофора для пешеходов и водителей;
- d. передача сообщения с помощью азбуки Морзе;

- e. устная речь;
- f. пение птиц;
- g. письменный текст;
- h. передача данных по компьютерной сети;
- i. рисунок художника;
- j. компьютерная графика на экране монитора;
- k. технический чертеж;
- l. просмотр телепередачи.

Заполните таблицу по позициям: источник, носитель, приемник, вид сигнала для следующих ситуаций:

- a. пение ребенка при поступлении в музыкальную школу;
- b. показание спидометра автомобиля;
- c. звенит будильник;
- d. учитель пишет на доске;
- e. просмотр видео ролика на компьютере;
- f. чтение учащимся учебника;
- g. прослушивание музыкального произведения по радио;
- h. измерение температуры у больного врачом;

Распределите перечисленные ниже ситуации на две группы. К первой отнесите ситуации, в которых канал прямой связи, ко второй – когда имеется обратная связь.

- a. телевидение;
- b. разговор по телефону;
- c. трансляция передачи по радио;
- d. ввод данных человеком с клавиатуры;
- e. вывод данных на принтер;
- f. отображение данных на мониторе;
- g. беседа двух человек;
- h. взаимодействие процессора с оперативной памятью компьютера.

Распределите перечисленные ниже ситуации на две группы. К первой отнесите ситуации, в которых цель обработки – изменение формы, ко второй – изменение содержания.

- a. перевод текста с одного языка на другой;
- b. перевод записи алгоритма из блок-схемы в программу;
- c. вычисление корней квадратного уравнения;
- d. распознавание отсканированного текста;
- e. сканирование рисунка для его хранения в электронном виде;
- f. изменение размера и цвета шрифта выделенного фрагмента текста;
- g. удаление файлов с дискеты;
- h. замена слов в предложении на синонимы;
- i. составление таблицы дат исторических событий.

26а. То же самое, но не указано, на сколько групп и их названия:

Соотнесите программы между системными и прикладными

- 1. Операционная система
- 2. Программа антивирус
- 3. Графический редактор
- 4. Драйверы



Установить соответствие между названием программы и ее назначением (служебные, файловые менеджеры, ОС, системы программирования, антивирусное ПО)

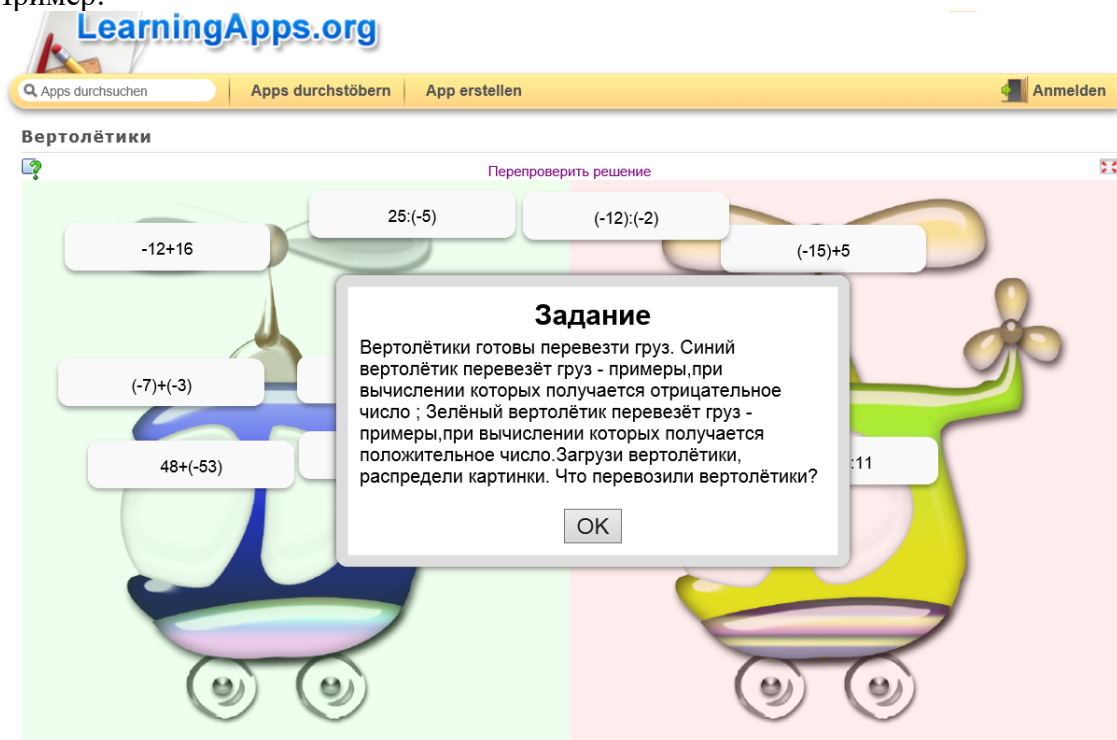
Название программы	Вид ПО
Kaspersky Antivirus	служебные
Windows 7	файловые менеджеры
Far	ОС
Дефрагментатор диска	системы программирования
Visual Basic	антивирусное ПО

26б. Провести классификацию, но процессы, объекты или явления представлены на карточках, которые можно переключать в процессе работы. Принцип классификации известен.

26в. Классификация по карточкам, но принцип классификации не известен.

26г. Интерактивные задания, подготовленные с помощью сетевого ресурса LearningApps.org

Пример:



## 27. ДИКТАНТ «ШИФРОВАЛЬЩИК»:

Учитель диктует термины, понятия, названия объектов, их характеристики, ученики записывают их по порядку в виде символов, условных значков (нельзя использовать буквы) на последней странице тетради.

Затем урок продолжается, и после двух-трех смен видов деятельности, учащимся предлагается вернуться к своему зашифрованному списку и восстановить его уже в словах. Прекрасная тренировка образного правополушарного мышления и межполушарного взаимодействия.

27а. Можно видоизменить это задание, предложив учащимся попарно обмениваться тетрадями перед расшифровкой – чтобы усложнить дешифровку.

**28. РЕШИТЬ «СМЫСЛОВОЕ УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ НЕИЗВЕСТНЫМИ».**

*Совокупность последовательных ..., производимых над информацией с целью получения результата, называется ...*

*В определении «информатика – это наука, изучающая ... в системах различной природы и возможность их ...» пропущены слова*

28а. Составить «смысловое уравнение с двумя неизвестными».

**29. ОТГАДЫВАТЬ ЗАГАДАННОЕ СЛОВО** в игре «да-нет», задавая вопросы по

теме.

**30. ЗАГАДАТЬ ПОНЯТИЕ И ПОКАЗАТЬ ЕГО ПАНТОМИМОЙ** (нельзя указывать на объект, нельзя показывать по буквам).

Слова, приведенные здесь, сгруппированы по степени сложности показа, сложнее всего показывать понятия с высокой степенью обобщения:

*I – устройства компьютера: ввода, вывода, хранения, обработки*

*II – система счисления, логические элементы, алгоритм*

*III – информация, технологии, информатизация*

**31. ИЗВЛЕЧЬ ВСЮ ИНФОРМАЦИЮ ИЗ ПРЕДСТАВЛЕННОГО ОБЪЕКТА (УСТНО).**

Этим объектом может стать любое устройство или часть устройства компьютера и т.п. Задание хорошо развивает межполушарное взаимодействие, умение задействовать для анализа любой канал приема информации (можно потрясти, пощупать... ).

**32. КОРРЕКТУРНАЯ ПРОБА:** найти все термины по теме в последовательности букв, дать им определение (письменно).

*ыоьслтцуеямчжкодивнефсэвмжэтиымсниатовлыбалфавитцлытсмнфйдяцишиутис  
бьмсимволюыбвьсотстрокатмрсловобюфыжцраимтснпапвеабзацбмоатрсчикодирование  
тсьырнийжяюстраницаикнтължюшмчэфк*

**33. СООТНЕСТИ БУКВЫ И ЦИФРЫ В ДВУХ ТАБЛИЦАХ,** восстановить утверждение, согласиться, или опровергнуть его (читать без помощи рук, отслеживая последовательность глазами).

Пример

е	ж	—	р	е
п	м	г	з	о
а	н	м	о	д
р	г	а	г	о
м	и	а	.	р
о	л	н	н	ю
т	к	щ	о	о
е	и	д	у	и
а	я	и	в	е

4	32	14	30	13
20	15	37	22	40
33	23	1	18	3
7	38	24	39	2
41	42	45	46	43
28	5	11	25	34
17	29	35	8	21
36	6	19	31	26
10	27	12	9	16

**Моделирование** – метод познания окружающего мира.

33а. Интерактивные задания, подготовленные с помощью сетевого ресурса LearningApps.org

Пример:

K	L	D	X	P	C	C	I	L	V	Q	H	B	E	U
X	K	I	C	H	I	L	O	Z	Y	A	N	J	J	E
X	F	Y	A	O	B	W	Q	F	R	B	Y	Y	I	K
P	A	I	N	T	E	U	T	N	W	C	I	F	G	I
Z	A	U	P	O	K	C	O	T	W	E	D	U	S	K
A	C	C	E	S	S	I	Y	I	J	U	Q	H	J	A
H	Y	W	V	H	I	A	Z	O	Q	K	F	X	O	B
X	Q	W	Z	O	U	T	L	O	O	K	Z	G	A	V
Q	G	F	C	P	I	W	Y	L	W	Z	G	P	Z	B
V	I	V	F	C	V	V	Y	Z	T	N	O	R	F	G
S	S	M	P	U	Q	B	U	A	W	O	R	D	Z	S
Y	F	A	N	X	F	G	G	F	P	T	N	R	O	U
G	S	B	D	M	F	I	L	L	U	E	X	C	E	L
A	Y	Q	W	E	X	M	I	A	G	P	A	F	G	I
T	U	W	N	N	Q	P	A	S	C	A	L	S	Q	F
Q	D	O	I	R	U	G	E	H	D	D	E	J	F	H

1. gimp
2. pascal
3. notepad
4. word
5. flash
6. excel
7. outlook
8. photoshop
9. access
10. paint

### 34. ТРЕНИРУЕМ ВНИМАНИЕ<sup>14</sup>

В шестнадцати клетках каждой таблицы записаны числа от 1 до 20 вразнобой. Это значит, что какие-то 4 числа пропущены. Без помощи ручки или карандаша, а только глазами отследите все числа и выпишите недостающие.

1	12	20	7
16	15	5	2
9	8	14	18
4	19	10	13

Циферблат-ключ.

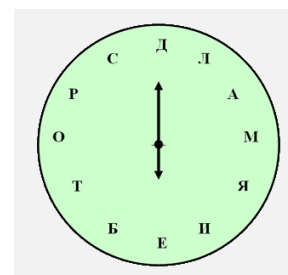
Прочти пословицу.

12, 6, 1, 9

3, 2, 11, 8, 6, 10, 2

7, 9, 5, 8, 11, 4

(Делу время, потехе – час)



35. ВОССТАНОВИ СМЫСЛ ЧИСЕЛ, «оцифровавших» информационный процесс, объект или явление (устно).

8 – количество бит в 1 байте

1024 – количество байт в килобайте

36. ЗАПОЛНИТЬ «СЛЕПОЙ» ТЕКСТ ПРОПУЩЕННЫМИ СЛОВАМИ ИЛИ ПРОПУЩЕННЫМИ ЧИСЛАМИ.

<sup>14</sup> <http://www.igraza.ru/page-6-1-1.html>

**По характеристике объекта** \_\_\_\_\_ выделяют модели внешнего вида, структуры и поведения. Например, **моделью** \_\_\_\_\_ являются глобус, макет здания, фотография компьютера, **моделью** \_\_\_\_\_ – модель кристаллической решетки молекулы, схема функционального устройства компьютера, **моделью** \_\_\_\_\_ – генеалогическое дерево, модель развития цивилизации, алгоритм загрузки компьютера.

Информация **достоверна**, если она отражает \_\_\_\_\_. Недостоверная информация может привести к принятию \_\_\_\_\_ решений. Например, объявление, опубликованное в сети Интернет, может содержать недостоверные сведения о характеристиках какой-либо продукции.

**По способу восприятия** информации человеком можно выделить визуальную (зрительную), аудиальную (звуковую), обонятельную (запахи), вкусовую, тактильную (осязательную), вестибулярную и мышечную информацию. \_\_\_\_\_ информацию люди воспринимают с помощью глаз. Человек может \_\_\_\_\_ объект или явление, букву или цифру, картину или фильм, схему или карту, жест или танец. \_\_\_\_\_ информацию люди воспринимают с помощью ушей. Человек может \_\_\_\_\_ произвольные звуки, шум, музыку, пение, речь. \_\_\_\_\_ информацию, или запахи, человек воспринимает с помощью носа. \_\_\_\_\_ можно охарактеризовать как терпкий или пряный, приятный или неприятный, тяжелый или легкий. \_\_\_\_\_ информацию человек воспринимает с помощью языка. \_\_\_\_\_ может быть горький или сладкий, кислый или соленый. \_\_\_\_\_ информацию человек воспринимает кожей. \_\_\_\_\_ к предмету, можно определить его температуру (холодный или горячий) и вид поверхности (гладкая или шероховатая, мокрая или сухая). \_\_\_\_\_ информацию человек воспринимает с помощью вестибулярного аппарата, который отслеживает положение тела человека в трехмерном пространстве. \_\_\_\_\_ информацию люди воспринимают с помощью мышц.

36а. Восстановить текст из перепутанных неполных фрагментов, данных в виде текстов на едином листе.

36б. Восстановить текст из перепутанных неполных фрагментов, данных в виде текстов на разных карточках.

### **37. ПРИДУМАТЬ НАЗВАНИЕ К КОРОТКОМУ – НЕ БОЛЕЕ 25-30 СЛОВ – ТЕКСТУ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ТЕМЕ**

(можно разбить текст одного параграфа учебника на части и озаглавливать их).

### **38. ПРИДУМАТЬ И ЗАПИСАТЬ ВОПРОСЫ К ТЕКСТУ.**

Вариант – придумать название к короткому (не более 25 – 30 слов) тексту по изучаемой теме

Составить развернутый план текста параграфа

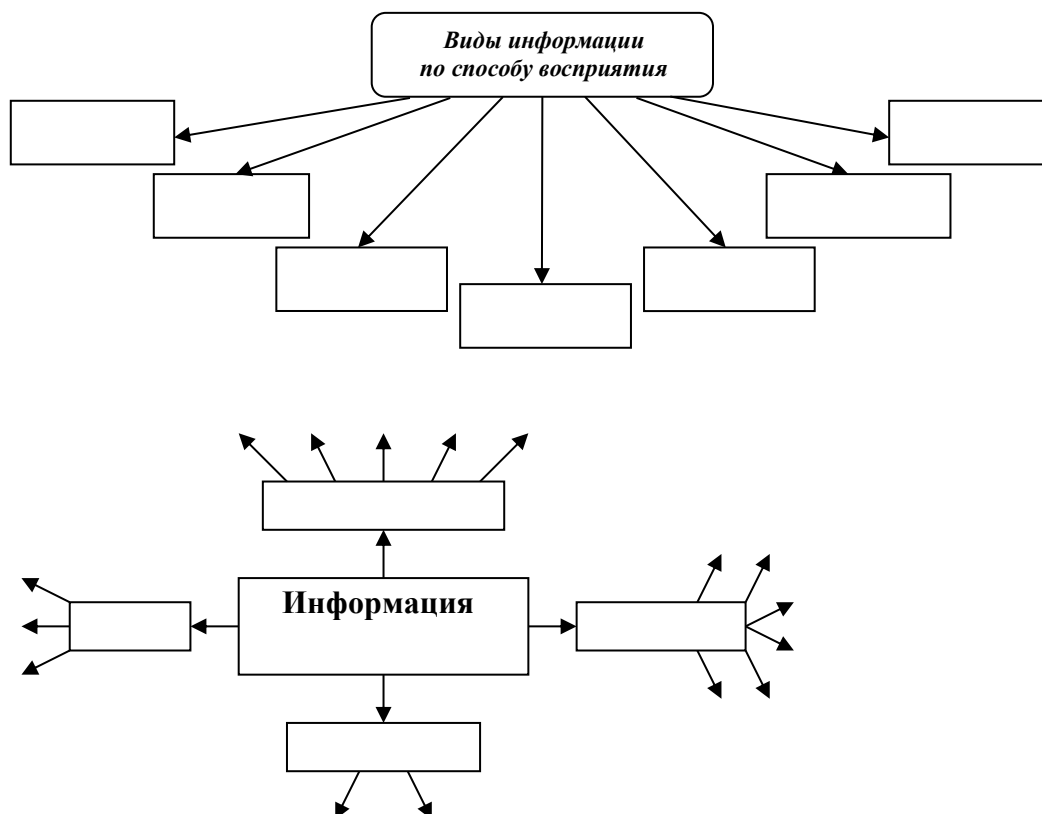
### **39. РЕШИТЬ СМЫСЛОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ С ДВУМЯ НЕИЗВЕСТНЫМИ.**

Совокупность последовательных ..., производимых над информацией с целью получения результата, называется ...

Проще с готовыми вариантами

1. технологий, информационным процессом
2. операций, информационной технологией
3. действий, информационным процессом
4. процессов, информационной технологией

**40. СОСТАВИТЬ СИСТЕМУ ПОНЯТИЙ** в тетради, на доске и «прочитай» её.



40а. Составить систему понятий, используя карточки с этими понятиями (карточки должны быть одинакового размера и написаны одинаковым шрифтом и цветом) и «прочитай» её.

40б. С помощью стрелок установите взаимосвязь между блоками схемы:



Сопоставить текст в учебнике с рисунком. Что не написано в тексте? Что отсутствует на рисунке?

**41. СОСТАВИТЬ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТУ ТЕМЫ** и «прочитать» её.

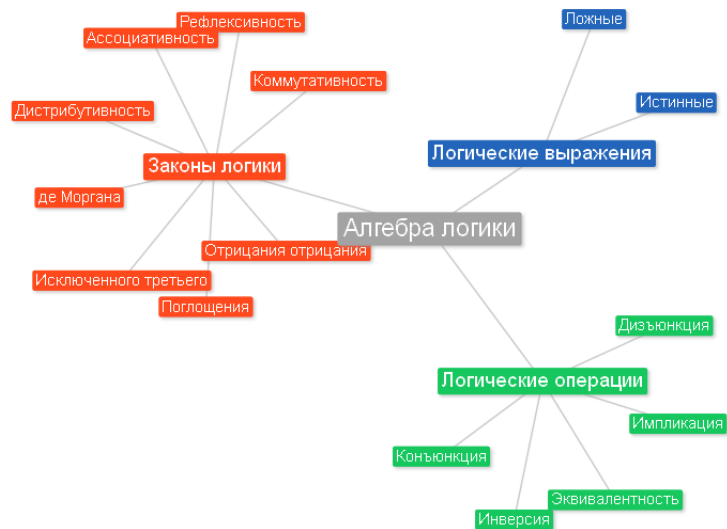
Интеллект – карта отличается от системы понятий тем, что при ее создании проектирование начинается из центра – от главного обобщающего понятия, и продолжается в разные стороны. Готовая карта, как правило, напоминает рисунок нейрона с множеством ветвящихся отростков, причем, в отличие от системы понятий сами линии могут быть разной толщины, символизируя важность, очередность или другую логику взаимоотношения понятий. В Интеллект-карте могут присутствовать символы, рисунки и т.д.

Можно использовать современные сетевые ресурсы, позволяющие создавать интеллект-карты (mind map).

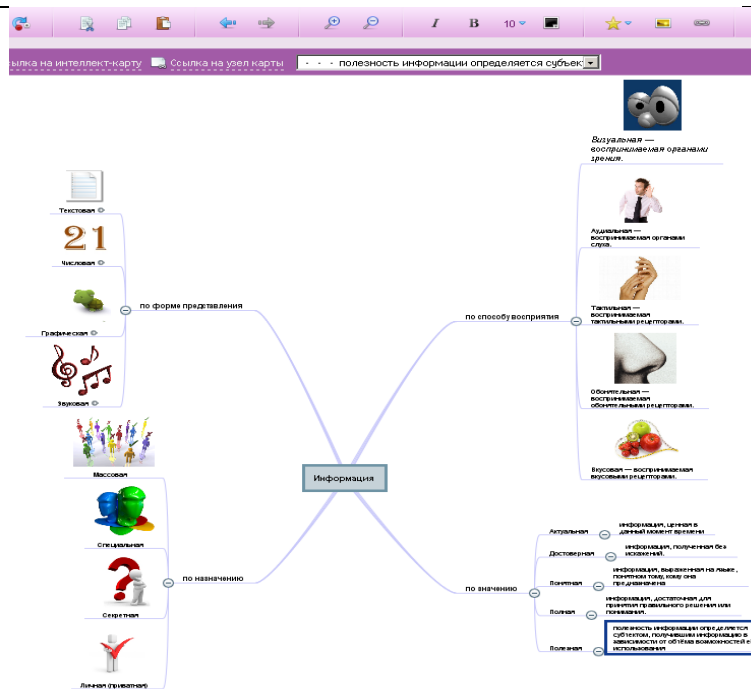
К таким ресурсам относятся :

Название ресурса	Пример
mindmeister.com	
bubbl.us	
mapul.com	
mind42.com	

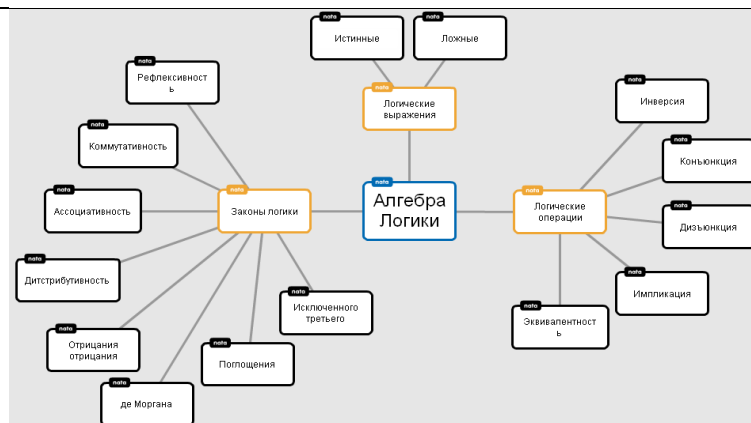
text2mindmap.com

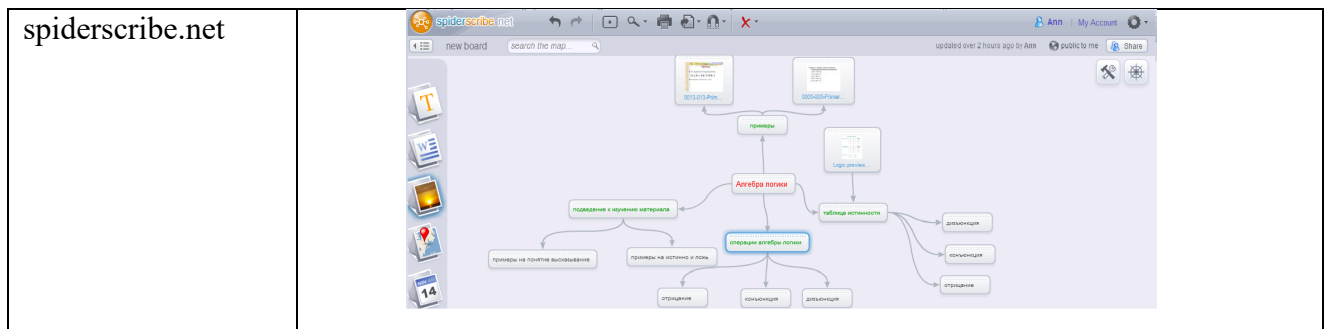


kartum.ru



popplet.com



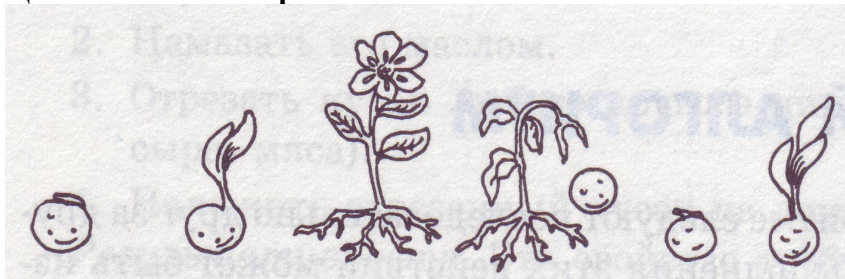


Остается только выбрать наиболее удобный и понравившийся интерфейс программы для работы.

41а. Научить другого ученика «читать» созданную тобой интеллект- карту.

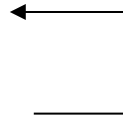
**42. ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ**, представленную в виде таблицы, схемы, диаграммы, карты, сделать вывод (устно).

**Циклический алгоритм:**



*Циклический алгоритм:*

1. Семя падает в землю
2. Прорастает
3. Распускается цветок
4. Увядает. Семя падает на землю



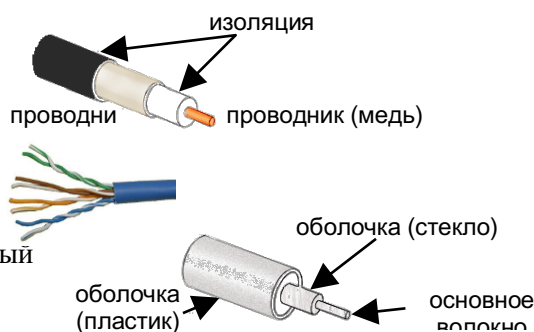
**Аппаратура для построения сетей**

- **Сетевые карты (сетевые адаптеры)**



- **Сетевые кабели**

- ☐ коаксиальный
- ☐ «витая пара»
- ☐ оптоволоконный





42а. Описать словами любой из перечисленных видов свернутой информации для человека, который ее «не видит», так, чтобы он ее полностью восстановил (как будто по телефону), можно работать в группах или в парах.

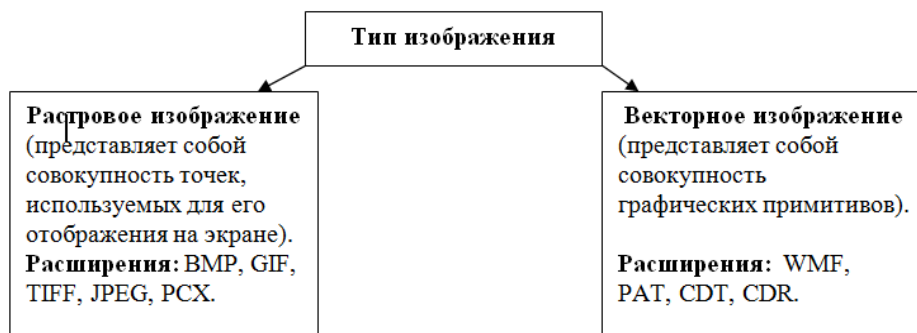
**43. «СВЕРНУТЬ» ИНФОРМАЦИЮ, ДАННУЮ В ВИДЕ ТЕКСТА**, в таблицу, схему, диаграмму, карту и др. Проанализировать и сделать вывод.

Способы сворачивания информации.

1. Составление плана ответа – при прочтении текста составлять в уме план ответа
2. Сокращение слов – при списывании не пишутся все слова полностью, а их сокращение
3. Условная символика – в учебнике или лекционном материале пометить различными символами важные абзацы, параграфы.
4. Обоюдный пересказ – после прочтения определенного материала его пересказывает один человек. После чего рассказ этого человека пересказывает следующий и так по цепочке, в итоге останется самое важное
5. Озаглавливание отдельных абзацев – тем самым получается собственный план, по которому проще воспроизвести содержание параграфа.
6. Выводы – после прочтения текста сделать вывод.
7. Вопросы – составление вопросов к тексту, ответы которые позволят раскрыть смысл темы.
8. Ключевые слова – опорные слова, которые чаще повторяются и несут смысловую нагрузку.
9. Диаграммы – позволяют сворачивать объемные статистические данные.
10. Локализация информации – при прочтении в уме отбрасывать то, что не относится к теме, которая уже, чем данный материал.
11. Аннотация – составление краткого содержания по материалу, отвечая на конкретные вопросы – «о чем?», «как?», «какие?» и т.д.
12. Содержание – в начало или в конец по главам, параграфам вынести номера страниц

### Представление графической информации в компьютере.

Тип изображения	Определение	Расширение
<b>Растровое изображение</b>	представляет собой совокупность точек, используемых для его отображения на экране	BMP, GIF, TIFF, JPEG, PCX.
<b>Векторное изображение</b>	представляет собой совокупность графических примитивов	WMF, PAT, CDT, CDR.



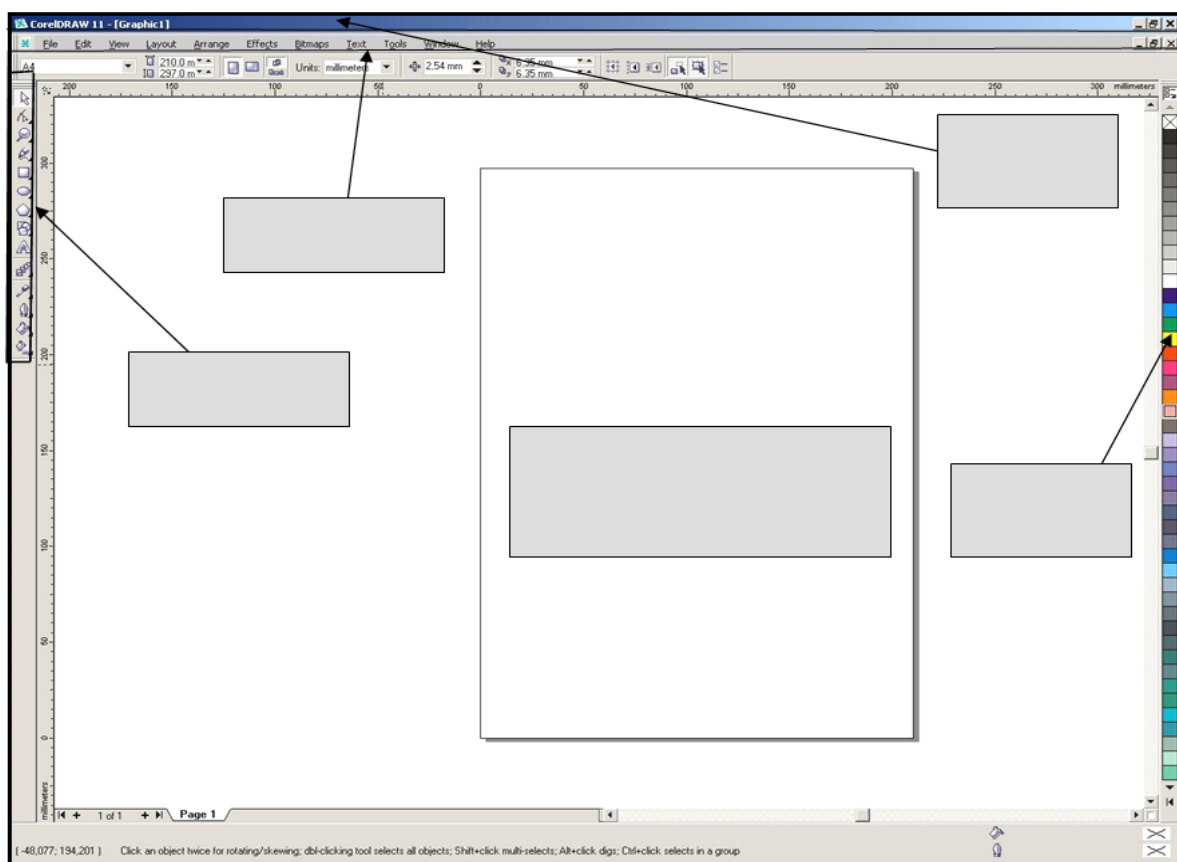
43а. То же самое, но «со слуха», по рассказу учителя или одноклассника (тренируем навык работы на лекциях в институте):

43б. Интерактивные задания, созданные с помощью сетевого ресурса classtools.net

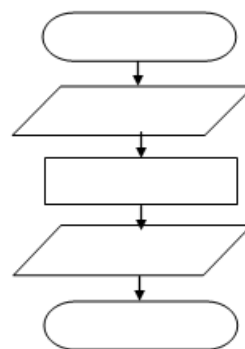


44. ВОССТАНОВИТЬ ПОДПИСИ К «НЕМОЙ» СХЕМЕ процесса или подписать части изображенного объекта.

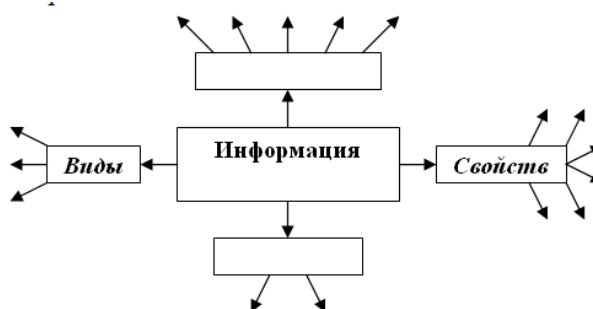
*В прямоугольной области подпишите названия элементов интерфейса:*



В каждом элементе блок схемы укажите его название, или заполните данную блок схему примером действий



Создать логическую схему изученных понятий: информация и ее определения, виды и свойства информации, виды знаний с использованием текстового процессора.



**45. РЕШИТЬ ЗАДАЧУ** (измерение информации, логика и т.д.) на основе изученных алгоритмов и способов .

За какое время будут переданы данные с компакт-диска объемом 650 Мбайт с помощью модема, пропускная способность которого 9600 бод.

**Ответ:** Около 158 часов.

**Решение:**

$$650 \text{ (Мбайт)} = 650 * 1024 * 1024 \text{ (байт)} = 681574400 \text{ (байт)}.$$

$$9600 \text{ (бод)} = 9600 \text{ (бит/с)} = 9600 / 8 \text{ (байт/с)} = 1200 \text{ (байт/с)}.$$

$$681574400 \text{ (байт)} / 1200 \text{ (байт/с)} = 567978,7 \text{ (с)} = 157,8 \text{ час}.$$

На остановке останавливаются автобусы №12, №19, №24, маршрутное такси №9, троллейбус №13, №18 и несколько трамваев. Сообщение о том, что к остановке подошел трамвай №5 содержит 3 бита информации. Сколько маршрутов трамваев останавливается на данной остановке?

**Ответ:** 2 трамвая

Расставьте знаки сравнения:

а) 10 Мбайт и 10000 Кбайт

в) 5 Кбайт и 5120 байт

б) 0,5 Кбайт и 600 байт

г) 1 Тбайт и 1024 Пбайт

**Ответ:**

а) 10 Мбайт > 10000 Кбайт

в) 5 Кбайт = 5120 байт

б) 0,5 Кбайт < 600 байт

г) 1 Тбайт < 1024 Пбайт

Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц текста?

**Ответ:** 10500 байт  $\approx$  10,3 Кбайт

Для ремонта школы были израсходованы банки белой, синей и коричневой краски. Причем по 8 банок израсходовали как белой, так и синей краски. Сообщение о том, что закончились банки белой краски, содержит 2 бита информации. Сколько банок коричневой краски израсходовали на ремонт школы?

**Ответ:** 16 банок.

Подсчитайте количество букв «н» и «а», встречающихся на 1 странице какой-либо книги. Определите, с какой частотой они встречаются на странице. Сколько информации несет появление предлога «на» в тексте?

**Ответ:** Например, если вероятность появления буквы «н» равна 0,05, а буквы «а» – 0,06, то воспользовавшись таблицей логарифмов получаем 8,4 бита.

Двузначное число, записанное в системе счисления с основанием 5, при перестановке цифр становится числом, меньшим на единицу, но уже в системе счисления с основанием 6. Найдите это число.

**Ответ:**  $43_5$

Три одноклассника – Влад, Тимур и Юра, встретились спустя 10 лет после окончания школы. Выяснилось, что один из них стал врачом, другой физиком, а третий юристом. Один полюбил туризм, другой бег, страсть третьего – регби. Юра сказал, что на туризм ему не хватает времени, хотя его сестра – единственный врач в семье, заядлый турист. Врач сказал, что он разделяет увлечение коллеги. Забавно, но у двоих из друзей в названиях их профессий и увлечений не встречается ни одна буква их имен. Определите, кто чем любит заниматься в свободное время и у кого какая профессия<sup>15</sup>.

**Решение** логических задач табличным способом.

Исходные данные можно разбить на тройки: имя – профессия – увлечение.

Из слов Юры ясно, что он не увлекается туризмом и он не врач. Из слов врача следует, что он турист:

Имя	Юра		
Профессия		Врач	
Увлечение		Туризм	

Буква «а», присутствующая в слове «врач», указывает на то, что Влад тоже не врач, следовательно, врач – Тимур. В его имени есть буквы «т» и «р», встречающиеся в слове «туризм», следовательно, второй из друзей, в названиях профессии и увлечения которого не встречается ни одна буква его имени – Юра. Юра не юрист и не регбист, так как в его имени содержатся буквы «ю» и «р». Следовательно, окончательно имеем:

Имя	Юра	Тимур	Влад
Профессия	Физик	Врач	Юрист
Увлечение	Бег	Туризм	Регби

**Ответ:** Влад – юрист и регбист, Тимур – врач и турист, Юра – физик и бегун.

Выполнив ручное тестирование, определите результат исполнения фрагмента алгоритма:

$p := 3$

$s := 5$

$s := s + p$

$p := s - p$

$s := s - p$

**Ответ:**

<sup>15</sup> Заславская О.Ю., Тамошина Н.Д. Логика — теория, задачи, самостоятельные работы. // Тематический выпуск. — М.: Изд. дом «Первое сентября», 2004. — 48 с.

Фрагмент алгоритма	Ручное тестирование (трассировка)	
	$p$	$s$
$p := 3$	3	
$s := 5$		5
$s := s + p$		8
$p := s - p$	5	
$s := s - p$		3

$p := 5, s := 3$ , т.е. величины обменялись значениями.

Какой объем имеет двусторонняя дискета, если каждая сторона ее разбита на 80 дорожек по 20 секторов на каждой дорожке (размер сектора 0,5 Кб)?

**Ответ:** 1600 Кб

45а. Составить такую задачу, предложить однокласснику, проверить решение, объяснить ошибки.

#### 46. ОПРЕДЕЛИТЬ НЕИЗВЕСТНЫЙ ОБЪЕКТ

Разъем, в который вставляется печатная плата – ПОРТ

Память для кратковременного хранения данных – ОЗУ

Группа цветов, отображаемых на экране дисплея – ПАЛИТРА

Электрическая логическая схема с двумя состояниями – ТРИГГЕР

Рабочая станция в сети – СЕРВЕР

Характеристика быстродействия микропроцессора – ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА

Напишите названия, соответствующие данным ярлыкам

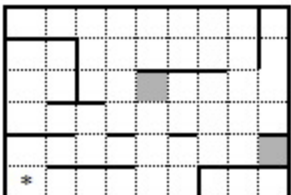
1. 	6. 	11. 	16. 	21. 
2. 	7. 	12. 	17. 	22. 
3. 	8. 	13. 	18. 	23. 
4. 	9. 	14. 	19. 	24. 
5. 	10. 	15. 	20. 	25. 


47. ВОССТАНОВИТЬ СИСТЕМУ (системный оператор) ПО ПОД- И НАДСИСТЕМАМ и «прочитать» ее. Г.С. Альтшуллер назвал системный оператор «схемой талантливого мышления». Помещая в центр такой таблицы систему мы можем «увидеть» не только структуры более низкого и высокого порядка, но и прогнозировать будущее и анализировать прошлое<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Хюннинен О.Ю., Развитие мышления на уроках биологии. Биология, ПС, №13/2003

#### 48. ВОССТАНОВИТЬ СХЕМУ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

Есть рабочее поле Робота и есть фрагменты блок-схемы, которые служат решением некоторой задачи. Необходимо используя все элементы создать алгоритм, имеющий смысл. Затем изобразить рабочее поле Робота, после выполнения вашего алгоритма.





#### 49. КЛАСТЕРЫ<sup>17</sup>

Это способ графической организации материала, позволяющий сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в ту или иную тему. Кластер является отражением нелинейной формы мышления. Иногда такой способ называют «наглядным мозговым штурмом».

Последовательность действий проста и логична:

1. Посередине чистого листа (классной доски) написать ключевое слово или предложение, которое является «сердцем» идеи, темы.
2. Вокруг «накидать» слова или предложения, выражающие идеи, факты, образы, подходящие для данной темы. (Модель «планеты и ее спутники»)
3. По мере записи, появившиеся слова соединяются прямыми линиями с ключевым понятием.

В итоге получается структура, которая графически отображает наши размышления, определяет информационное поле данной теме.

В работе над кластерами необходимо соблюдать следующие правила:

1. Не бояться записывать все, что приходит на ум. Дать волю воображению и интуиции.
2. Продолжать работу, пока не кончится время или идеи не иссякнут.
3. Постараться построить как можно больше связей. Не следовать по заранее определенному плану.

Система кластеров позволяет охватить избыточный объем информации. В дальнейшей работе, анализируя получившийся кластер как «поле идей», следует конкретизировать направления развития темы.

Возможны следующие варианты:

- Укрупнение или детализация смысловых блоков (по необходимости)
- Выделение нескольких ключевых аспектов, на которых будет сосредоточено внимание.

Разбивка на кластеры используется как на этапе вызова, так и на этапе рефлексии, может быть способом мотивации мыслительной деятельности до изучения темы или формой систематизации информации по итогам прохождения материала.

<sup>17</sup> Мастер-класс по теме «Технология развития критического мышления» / Социальная сеть работников образования [Электронный ресурс] - <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/master-klass-2>

В зависимости от цели учитель организует индивидуальную самостоятельную работу учащихся или коллективную деятельность в виде общего совместного обсуждения.

## 50. ПРЕОБРАЗОВАТЬ ОБЪЕКТ,

Свойство, условие среды, характеристику объекта, процесса или явления – проследить, какие изменения и с чем произойдут (прогноз дать устно)

## 51. КЕЙС<sup>18</sup>

Суть «кейс»-технологии заключается в создании и комплектации специально разработанных учебно-методических материалов в специальный набор (кейс) и их передаче (пересылке) обучающимся.

Каждый кейс представляет собой полный комплект учебно-методических материалов разработанных на основе производственных ситуаций, формирующих у обучающихся навыки самостоятельного конструирования алгоритмов решения производственных задач.

К кейс-технологиям относятся:

- метод ситуационного анализа;
- ситуационные задачи и упражнения;
- анализ конкретных ситуаций (кейс-стади);
- метод кейсов; метод инцидента;
- метод ситуационно-ролевых игр;
- метод разбора деловой корреспонденции;
- игровое проектирование;
- метод дискуссии.

### Практическая работа «Выполнение вычислений с помощью программы Калькулятор»

1. Пуск – Программы – Стандартные – Калькулятор.
2. Расположите окно Калькулятора в центре экрана.
3. Сверните Калькулятор на панель задач. Восстановите его на прежнем месте. Обратите внимание на вид кнопки Развернуть/ Восстановить. О чём он говорит?
4. Воспользуйтесь переключателями меню Вид. Проследите за происходящими изменениями. Установите вид Обычный.
5. Узнайте о назначении кнопок (Backspace), (CE), (C). Для этого щёлкните правой кнопкой мыши на нужной кнопке Калькулятора, переместите курсор мыши на появившийся текст Что это такое? и щёлкните левой кнопкой.
6. На вкладке Содержание меню Справка в разделе Выполнение вычислений найдите информацию о выполнении простых вычислений.
7. Выполните следующие простые вычисления:  $10 + 40$ ,  $55 - 15$ ,  $10 \cdot 3$ ,  $100 : 5$ .
8. Попытайтесь выявить закономерность в ответах, получаемых при вычислении следующих примеров  $1 \cdot 11$ ,  $11 \cdot 11$ ,  $111 \cdot 111$ ,  $1111 \cdot 1111$ ,  $11111 \cdot 11111$  и так далее.
9. Вычислите при помощи калькулятора значения следующих арифметических выражений:  $1 \cdot 9 + 2$ ,  $12 \cdot 9 + 3$ ,  $123 \cdot 9 + 4$ ,  $1234 \cdot 9 + 5$ . Попытайтесь самостоятельно продолжить цепочку примеров, дающих аналогичные результаты.
10. Задумайте число, не превышающее 100. С помощью Калькулятора выполните следующую цепочку преобразований:
  - Умножьте задуманное число на себя;

<sup>18</sup> Корепанова З.И. Технология кейс-метода [электронный ресурс] - slavsosh.narod.ru/novshkol/2011/korepanova/prill.ppt

- К ответу дважды прибавьте задуманное число;
- Результат разделите на задуманное число;
- Из ответа вычтите задуманное число.

Если вы чётко следовали указаниям, то у вас должно получиться число 2

11. Задумайте любое трёхзначное число. С помощью Калькулятора выполните следующую цепочку преобразований:

- Умножьте задуманное число на 3;
- К ответу прибавьте 9;
- К ответу прибавьте 15;
- Из ответа вычтите 3;
- Разделите ответ на 3;
- Из ответа вычтите задуманное число.

У вас должно получиться число 7.

12. Задумайте любое произвольное число. С помощью Калькулятора выполните следующую цепочку преобразований:

- Прибавьте к задуманному числу 25;
- К ответу прибавьте ещё 125;
- Из ответа вычтите 36;
- Из ответа вычтите задуманное число;
- Ответ умножьте на 5;
- Ответ разделите на 2.

У вас должно получиться 285.

13. Умножьте 777 на 143. У вас получилось шестизначное число, записанное одними единицами. С помощью Калькулятора найдите числа, на которые нужно умножить 777, чтобы получить шестизначные числа, записываемые одними двойками, одними тройками, одними четвёрками, одними пятёрками, ..., одними девятками.

14. Задумайте любое трёхзначное число, не превышающее 300. Запишите шестизначное число, в записи которого дважды повторено исходное число. Полученное шестизначное число разделите на 13, результат разделите на 11 и на 7. У вас должно получиться исходное число.

## 52. «РЕШИТЬ» ЗАДАЧУ НА ВЫДВИЖЕНИЕ ГИПОТЕЗ И ИХ ЗАЩИТУ.

Гипотеза – это научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений. Гипотеза возникает как возможный вариант решения проблемы. Затем эта гипотеза подвергаются проверке в ходе исследования. Гипотезы позволяют открывать новые возможности, находить новые варианты решения проблем. Гипотезы дают возможность увидеть проблему в другом свете, посмотреть на ситуацию с другой стороны<sup>19</sup>.

*Проблемный вопрос: Как преобразование информации может осуществляться по подробному плану, заданному с помощью схемы.*

*Проблемный вопрос: Каким наиболее понятным для инопланетянина способом можно закодировать письмо?*

*Цель: предложить понятный для инопланетянина способ передачи информации в письме.*

*Проблемный вопрос: Информация, закодированная с помощью каких двух знаков, может быть понятна далеким цивилизациям?*

<sup>19</sup> Савенков И.А. Учим детей выдвигать гипотезы и задавать вопросы // Одаренный ребенок. 2003. №2. С.76-86.



*Цель: выяснить с помощью, каких двух знаков можно закодировать письмо для далеких цивилизаций.*

*Проблемный вопрос: Как и какую информацию, ты отправишь инопланетному другу?*

*Цель: написать письмо инопланетному другу и выяснить возможности его отправки.*

### **53. СИНКВЕЙН** (составить, защитить в паре, группе)

Строгие правила синквейна заставляют анализировать и четко формулировать свои мысли, использовать емкие понятия, учат обобщать, выделять главное. По сути синквейн - это упражнение, замаскированное под свободное творчество и заставляющее размышлять на заданную тему. К тому же, упражнение интересное и увлекательное. «Cinq» по- французски значит пять. Классический синквейн - это стихотворение особого вида - пятистрочная строфа, составленная по таким правилам<sup>20</sup>:

*1 строка – существительное, может быть термин, фамилия, понятие.*

*2 строка – два прилагательных к данному существительному, определения предмета, темы стихотворения*

*3 строка – три глагола к данному существительному, определяющего возможности деятельности «героя» синквейна.*

*4 строка – смысловое предложение, раскрывающее смысл главного слова синквейна*

*5 строка – эмоциональное отношение. определяющее эмоцию автора по отношению к главному слову синквейна*

*Цикл*

*Сложный, разный*

*Повторяется, работает, закликивается*

*Без цикла нельзя начистить картошку*

*Важно*

*Или:*

*Ветвление*

*Полное, краткое*

*Предлагает, выбирает, решает*

*Нужно выбрать правильный путь*

*Проблема*

Синквейны полезны ученику в качестве инструмента для синтеза сложной информации. Учителю - в качестве среза оценки понятийного и словарного багажа учащихся. Синквейн - резюмирует информацию, излагает сложные идеи, чувства и представления в нескольких словах.

Использовать синквейны можно при изучении любого предмета и фактически на каждом уроке: в его начале, как начальная рефлексия, в качестве завершения урока.

### **54.**

#### **ТАБЛИЦА «З-Х-У» («ЗНАЮ – ХОЧУ ЗНАТЬ – УЗНАЛ» )**

Один из способов графической организации и логико-смыслового структурирования материала. Форма удобна, так как предусматривает комплексный подход к содержанию темы.

1 шаг: До знакомства с текстом учащиеся самостоятельно или в группе заполняют первый и второй столбики «Знаю», «Хочу узнать».

<sup>20</sup> Синквейн (составить, защитить в паре, группе) [электронный ресурс] - festival.1september.ru/Методическая разработка/pril4.doc

2 шаг: По ходу знакомства с текстом или же в процессе обсуждения прочитанного, учащиеся заполняют графу «Узнали».

3 шаг: Подведение итогов, сопоставление содержания граф.

Дополнительно можно предложить детям еще 2 графы – «источники информации», «что осталось не раскрыто».

Обращаться к этой таблице можно несколько раз за урок. На этапе Вызова заполняется первая колонка, на этапе Реализации – вторая колонка и на этапе Рефлексии – третья. Вот, например, какие маркировочные таблицы были составлены ребятами на некоторых уроках.

Знаю	Узнал новое	Хочу узнать подробнее
Переменные и действия над ними. Циклы	Как найти сумму нескольких чисел	Как подсчитать суммарную температуру в клетках рабочего поля Робота

Знаю	Узнал новое	Хочу узнать подробнее
Цикл «Для». Команды строка и столбец	Как закрасить ряд поля, прямоугольную область поля, все рабочее поле	Как закрасить все рабочее поле Робота в разные цвета

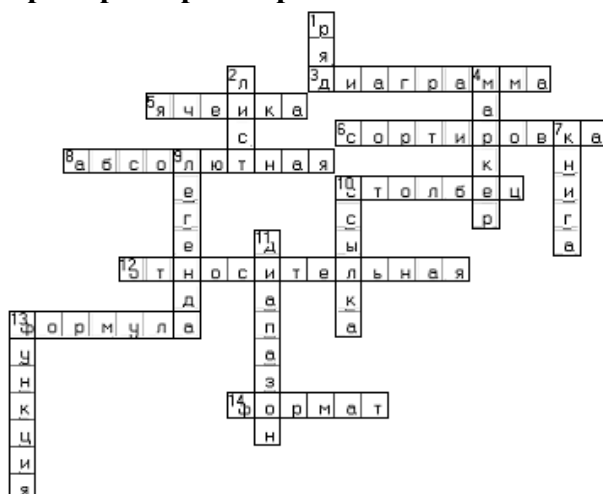
## 55.

### ВЗАИМОПРОС

Один из способов работы в парах. Используется на стадии «осмысления». Технология применения: Два ученика читают текст, останавливаясь после каждого абзаца, и задают друг другу вопросы разного уровня по содержанию прочитанного. Данная форма способствует развитию коммуникативных навыков.

## 56. СОСТАВИТЬ КРОССВОРД, ФИЛВОРД, СКАНВОРД по изучаемой теме.

### Пример 1. Кроссворд



Пример 2. В текстовом процессоре MS Word оформите данный кроссворд, а затем отгадайте его, заполнив ячейки соответствующими буквами.

**По горизонтали**

3. Собственная память процессора. 4. Указатель на экране компьютера. 5. Папка для сбора и хранения удаленных объектов. 10. Микросхема, реализующая устройство обработки информации. 11. Бывает оперативной. 12. Устройство для быстрого ввода изображения. 13. Антивирусная программа-сторож. 14. Устройство ввода-вывода для работы с дискетами. 16. Последовательность команд, которую выполняет компьютер.

**По вертикали**

1. Программа, созданная для порчи файлов. 3. Специальный разъем, имеющий собственный адрес. 4. Поименованная область внешней памяти, содержащая имена файлов и информацию об их размещении. 6. Устройство для вывода на бумагу числовой, текстовой и графической информации. 7. Устройство выполняет логические и арифметические операции, управляет вычислительным процессом. 8. Операция, выполняемая через буфер обмена. 9. Универсальное устройство для ввода информации. 13. Устройство для оперативного ввода информации. 15. Поименованная область памяти на внешнем носителе информации.

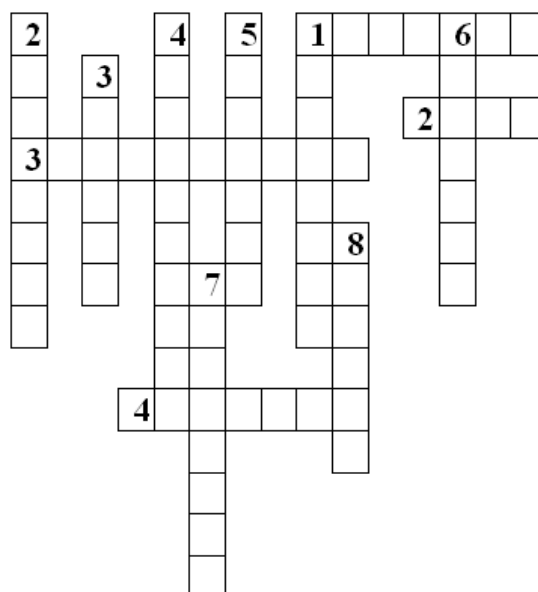
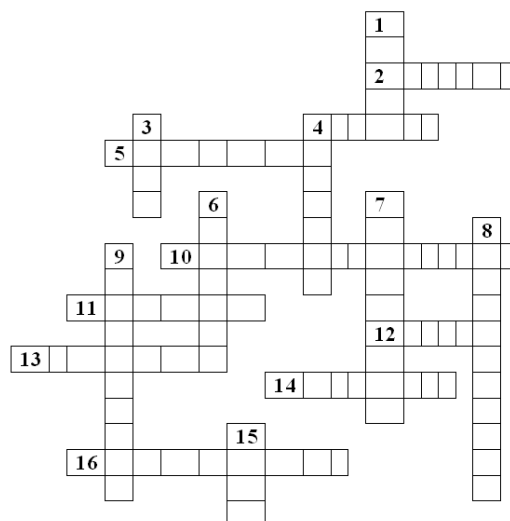
*Пример 3. В текстовом процессоре MS Word оформите данный кроссворд, а затем отгадайте его, заполнив ячейки соответствующими буквами.*

**По горизонтали**

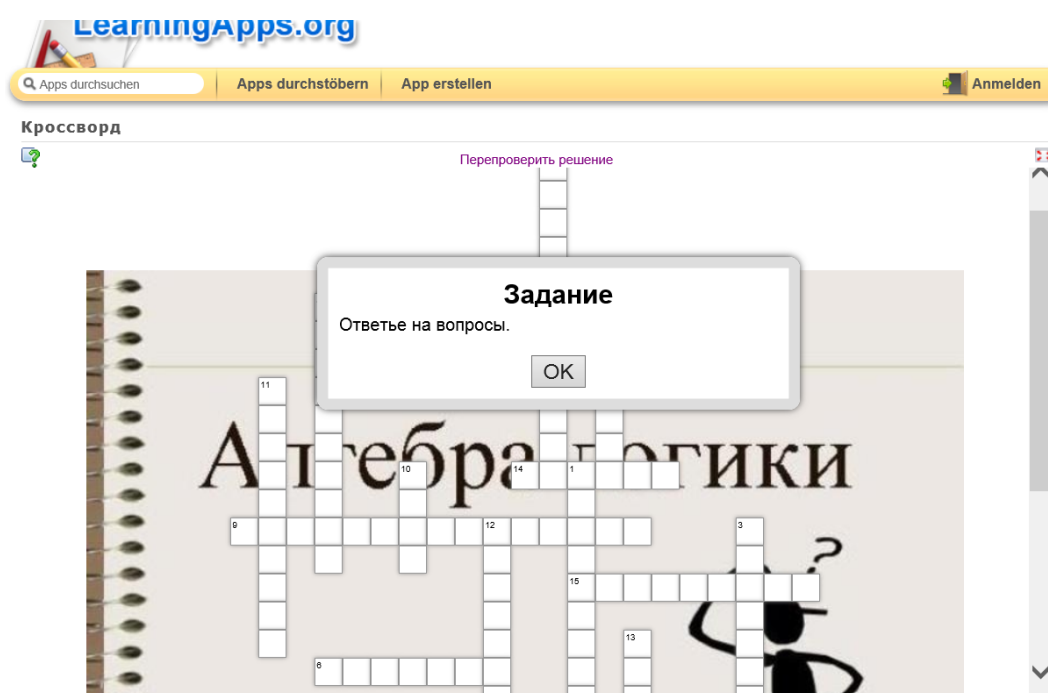
1. Устройство для отображения текстовой или графической информации. 2. Светочувствительный элемент для соприкосновения с экраном монитора. 3. Устройство для ввода числовой и текстовой информации. 4. Устройство для вывода на бумагу числовой, текстовой и графической информации.

**По вертикали**

1. Устройство распознавания звука. 2. Устройство ввода-вывода информации. 3. Устройство распознавания изображения. 4. Графический планшет для ввода изображения. 5. Графопостроитель для распечатки высококачественной документации больших размеров. 6. Шаровой манипулятор портативных ПК. 7. Устройство ввода-вывода информации для магнитных лент. 8. Устройство ввода видеоизображения.



Пример 4. Кроссворд, составленный с помощью сетевого ресурса LearningApps.org



#### Филворд «Форт Microsoft»

В таблице зашифрованы названия популярных приложений Microsoft и лишние 4 буквы. Буквы каждого из приложений расположены по правилу «хода коня». Найдите все приложения. Из оставшихся букв составьте загаданное слово, находящееся в этом тексте. Для упрощения задания рекомендуется предоставлять учащимся список терминов (Access, Excel, Explorer, Wordpad, Word, Paint, Powerpoint, Windows).

	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
1	С	А	Е	О	Р	О	Р
2	С	Т	А	И	Е	Т	Р
3	Р	С	С	Е	Л	О	Р
4	С	О	Н	Р	Н	Х	Т
5	W	D	X	L	N	R	I
6	R	E	W	R	W	O	E
7	P	O	D	I	D	D	E
8	F	W	A	O	W	S	P

#### Ответы к филворду «Форт Microsoft»

1. ACCESS (Б2, А1, Б3, В1, А2, В3)
2. EXCEL (Г3, В5, А4, Б6, Г5)
3. EXPLORER (Д2, Е4, Ж2, Д3, Е1, Ж3, Д2, Ж1)
4. WORDPAD (А5, Б7, Г6, Б5, А7, Б8, Д7)
5. WORD (Б6, Б4, А6, В7)
6. PAINT (А3, Б1, Г2, В4, Б2)
7. POWERPOINT (Ж8, Е6, Д8, Ж7, Е5, Г4, Е3, Ж5, Д4, Е2)
8. WINDOWS (Б8, Г7, Д5, Е7, Г8, Д6, Е8)

Лишние буквы: F (А8), О (Г1), R (Д1), Т (Ж4) Слово: **FORT**

### Сканворд<sup>21</sup>

Целесообразно применять для повторения материала и актуализации знаний. При разгадывании сканворда по информатике косвенно осуществляется повторение материала, и проверка уровня усвоения материала по любому из разделов информатики в явном виде. Тема «Базы данных»

Т	Р	А	Р	Х	И	А	Т	А	Л	О	Г
А	Е	И	Ь	Д	Я	К	С	Т	Р	В	А
Б	Л	И	С	Е	Р	Е	В	О	У	О	Н
О	Р	Ц	И	К	Ь	Р	У	Т	К	Р	И
Ф	М	А	П	О	Н	А	Д	Е	Л	И	Е
З	А	Т	А	Р	Е	М	О	Р	О	Е	К
А	Ч	Е	З	Е	Ц	А		П	Е	Й	Т
П	Т	П	О	Л	И	А	Д	Я	Ч	К	И
Р	О	Т	А	Д	Р	Н	Н	Ы	Е	А	Р
О	С	А	М	А	Т	Е	И	Н	А	В	О

После самостоятельной работы детей осуществляем проверку. Данную работу можно провести в форме игры-соревнования: кто больше найдет терминов и правильно их объяснит.

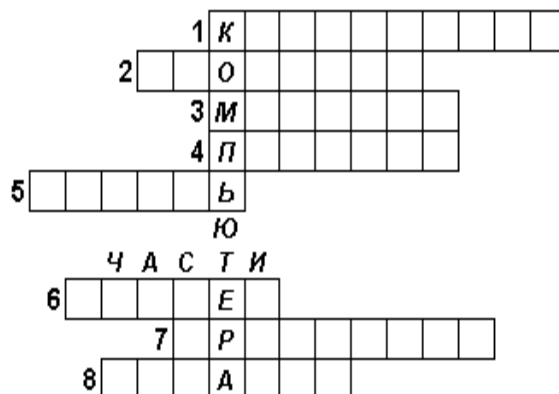
### 57. РЕШИТЬ КРОССВОРД, СКАНВОРД, ФИЛВОРД и т.п.

Оформите с помощью текстового процессора кроссворд, в соответствии с образцом, и заполните его ответами.

Кроссворд «Компоненты компьютера»

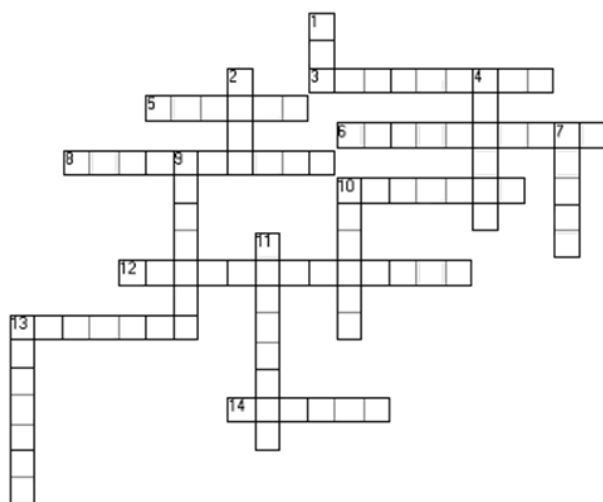
Ключевое слово: части компьютера.

1. «Доска» для ввода символов компьютерного алфавита.
2. «Волшебная палочка» для игры на компьютере.
3. «Окно» в информационное пространство.
4. Устройство, которому для работы нужна бумага.
5. То, что есть и у человека и у компьютера.
6. Устройство ввода графической информации.
7. «Мозг» компьютера.
- Устройство для аудиального воздействия на человека.



<sup>21</sup> Запольских И.А. Нестандартные способы повторения на уроках информатики [электронный ресурс] — <http://festival.1september.ru/articles/213290>

## Кроссворд



### *По горизонтали:*

3. Представление числовых данных в наглядном виде. 5. Основной элемент таблицы, который может содержать число, текст, формулу. 6. Упорядочивание данных. 8. Адрес ячейки, который не меняется при копировании. 10. Вертикальный набор ячеек с буквенным именем. 12. Адрес ячейки, который меняется при копировании. 13. Запись, позволяющая выполнять операции над табличными данными. 14. Тип данных в ячейке.

### *По вертикали:*

1. Совокупность данных, на основании которых строится диаграмма. 2. Документ, который состоит из совокупности ячеек одной электронной таблицы. 4. Курсор в виде черного креста для автоматического заполнения ячеек электронной таблицы данными. 7. Файл, содержащий совокупность электронных таблиц. 9. Указание цвета на диаграмме для каждого из рядов данных. 10. Указание адреса ячейки в формуле. 11. Набор ячеек, который записывается через двоеточие. 13. Может быть логическая, математическая, статистическая и т.д.

## **58. СОСТАВИТЬ ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ** по изучаемой теме.

58а. Составить опорный конспект и «озвучить» его.

58б. «Озвучить» конспект одноклассника.



58в. Принять участие в «конкурсе шпаргалок».

**59. УПРОСТИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЯ БЕЗ ПОТЕРИ СМЫСЛА.** (текст учебный или научно-популярный).


**60. СОСТАВИТЬ МИНИ-РАССКАЗ** с использованием заданного списка понятий изучаемой темы

# История Шимпо

Шимпо – обезьяна. Он был . Шимпо жил в Кении,

в . Он жил со своими друзьями и  под **2**

высокими .


Однажды Шимпо пошел гулять к . Внезапно, он

увидел **2**   У высокого  было немного , а




у низкого  - большая . Высокий  положил




**5**  рядом с  и **3**  в .

«Ей!» - сказал он Шимпо, - «Ты хочешь съесть эти ?»

Шимпо сказал: «Да!» Он не видел .

Шимпо съел **5**  рядом с  и **3**  в . Вдруг

низкий  закрыл  . О, нет! Шимпо не может выйти!

**2**   привезли Шимпо в  Он живет там **2**

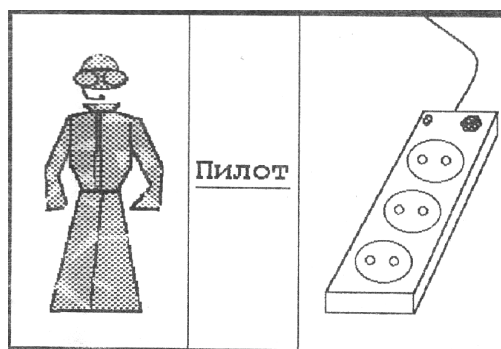
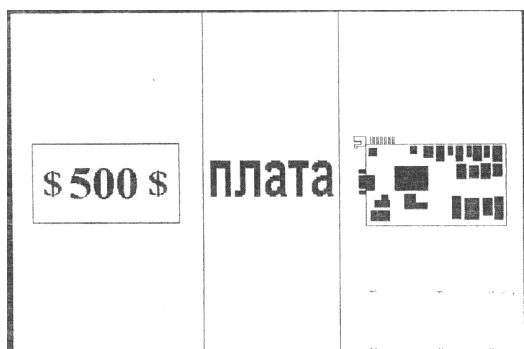
года. Он очень . Сейчас у него нет друзей.

Однажды  его  открылась. Новая  вошла в .

Ура! Теперь у Шимпо есть подруга. Он снова .

60б. составить мини-рассказ, используя словосочетания «так как...», «потому что...», «следовательно,...», «если, то...», прочитать или рассказать в классе.

**61. ИЗОБРАЗИТЬ НА ЛИСТЕ БУМАГИ** в рисунке, схеме свойства, качества, условия процесса, явления («свернуть» информацию в представляемую на плоскости), предложить рисунок в качестве загадки однокласснику.



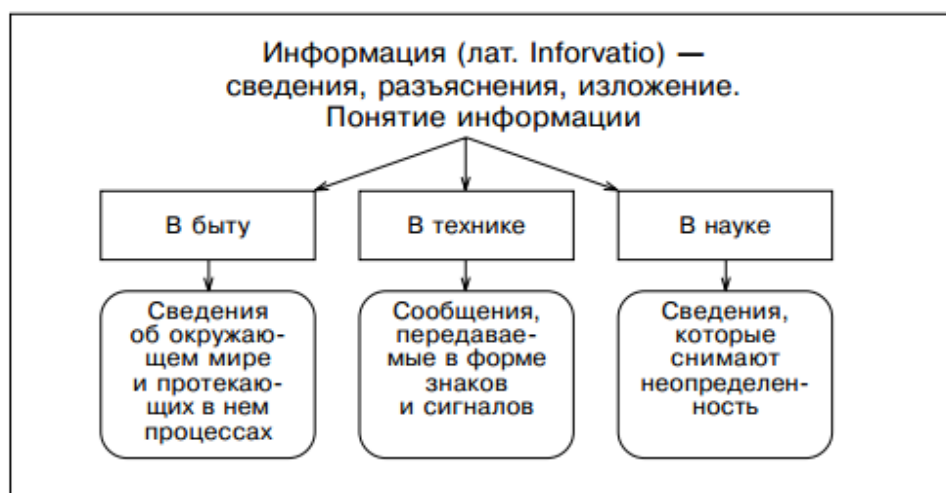
**62. СОПОСТАВИТЬ ТЕКСТ С РИСУНКОМ** (рисунками). Что не описано в тексте?... Что не изображено на рисунке?

### Текст

**Информация** – это

1. в переводе с латинского языка (*informatio*) – разъяснение, изложение;
2. для конкретного человека – интересующие его сведения об окружающем мире;
3. в широком смысле слова – отражение реального мира, выражаемое в виде сигналов и знаков;
4. в теории связи – сообщения в форме знаков или сигналов, которые хранятся, обрабатываются и передаются с помощью технических средств;
5. в теории управления – знания, которые используются в управлении для сохранения и развития системы;
6. в теории информации – сведения, которые уменьшают существующую до их получения неопределенность;
7. в философии – отраженное многообразие, возникающее в результате взаимодействия объектов;
8. в информатике – продукт взаимодействия данных и методов их обработки, адекватных решаемой задаче.

### Рисунок





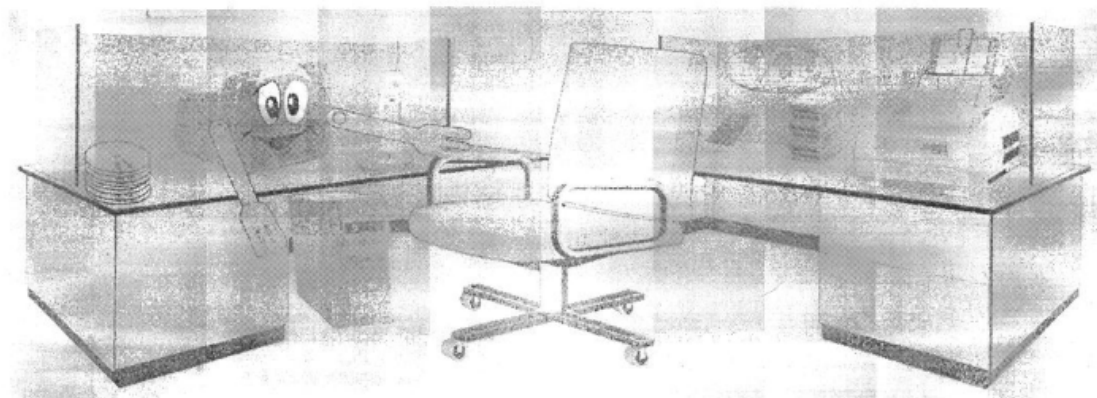
**63. ПРИДУМАТЬ ПОДПИСИ** для рисунка, группы рисунков, частей рисунков (удобно проводить такую работу, имея набор карточек с фотографиями, иллюстрациями к статьям, но и при работе с иллюстрациями учебника такая работа очень эффективна для тренировки межполушарного взаимодействия - от образа к слову).



**64. СОСТАВИТЬ РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН** текста параграфа в учебнике.

**65. НАПИСАТЬ СОЧИНЕНИЕ** «от имени... (компьютерной сети, алгоритма, информации, компьютера, любого устройства ввода, вывода информации и др.)», можно в форме репортажа, интервью, разыграть в виде сценки, монолога.

С каждым годом возможности компьютера увеличиваются. В третьем тысячелетии он наряду с сегодняшними способностями будет иметь опыт, интуицию, а не только память, будет уметь мыслить, то есть будет принимать решения, связанные с учётом вкусов, склонностей и



Заславский Алексей

привязанностей человека. Так же он сможет делать серьёзные хирургические операции, преподавать в школах, институтах. Компьютер станет незаменимым для инвалидов, служа поводырем для слепых, голосовым аппаратом для глухих.

**66. ПРОЧИТАТЬ И ПЕРЕСКАЗАТЬ ТЕКСТ ПАРАГРАФА УЧЕБНИКА.**

66а. Прочитать и пересказать текст параграфа по данным учителем вопросам.

**67. НАЙТИ ПРИМЕРЫ ИЗ РЕАЛЬНОЙ ЖИЗНИ**, иллюстрирующие законы, правила, изучаемые на уроке, оформить в виде аналитической таблицы и представить (устно) на уроке.

**68. ПРИДУМАТЬ И ЗАПИСАТЬ ВОПРОСЫ К ТЕКСТУ ПАРАГРАФА** (ответы на вопросы должны содержаться в тексте), задать соседу .

68а. Придумать и записать вопросы «из текста» по изучаемой теме.

Вопросы «из текста» - это вопросы, ответы на которые не содержатся в явном виде в тексте. Для ответа на такие вопросы необходимо выйти за пределы темы, учебного предмета.

**69. ПРИДУМАТЬ И НАРИСОВАТЬ ИЛИ СОЗДАТЬ НА КОМПЬЮТЕРЕ РЕКЛАМУ**, листовку социального содержания: в защиту информации, безопасного Интернета, правил общения в Сети и т.д.

**70. ПРИДУМАТЬ И НАРИСОВАТЬ РИСУНОК - ИЛЛЮСТРАЦИЮ** к изучаемой теме.

**71. СОСТАВИТЬ ЦИФРОВОЙ ДИКТАНТ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ТЕМЕ**, оформить его на отдельном листе (желательно набрать на компьютере) и предложить одноклассникам.

**72. ОСТАВИТЬ ЧИСЛОВОЙ ИЛИ БУКВЕННЫЙ ДИКТАНТ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ТЕМЕ**, оформить его на отдельном листе (желательно набрать на компьютере) и предложить одноклассникам.

**73. СОБРАТЬ, ОФОРМИТЬ И ОПИСАТЬ КОЛЛЕКЦИЮ** различных калькуляторов, элементной базы и пр.

**74. НАЙТИ ИНФОРМАЦИЮ ПО ПРОБЛЕМНОМУ ВОПРОСУ**, оформить в виде карточки или списка с аннотированными ссылками, при поиске использовать ПК (Интернет), ресурсы школьной и районной библиотек, фильмотек, видеотек и медиатек.

**75. ПОДГОТОВИТЬ ПУБЛИЧНОЕ ВЫСТУПЛЕНИЕ ПО ТЕМЕ** определенной продолжительности.

*Говорить, не думая, значит стрелять, не целясь. Томас Фуллер*

Рекомендации для подготовки публичного выступления<sup>22</sup>

- Всякий экспромт хорош тогда, когда он хорошо подготовлен.
- Обязательно нужно иметь план-конспект выступления. Не заучивание текста наизусть, а опора на план - тот идеал, к которому надо стремиться. Такие выступления выглядят естественнее и лучше воспринимаются.
- Начинайте готовиться за несколько дней, чтобы было время осмыслить все, что вы собираетесь сказать, проговорить основные мысли выступления в общении с друзьями.
- Соберите воедино все свои соображения, а при необходимости, найдите убедительные факты и цифры, которые произведут на слушателей впечатление (например, статистику, цитаты по теме, высказывания экспертов и пр.).
- По теме своего выступления вы должны знать гораздо больше того, что произнесете вслух. Дейл Карнеги, которому принадлежит термин «резервные знания», писал, что они придают выступающему особую уверенность и авторитетность. Кроме того, никогда не знаешь, какая информация пригодится в ответах на вопросы и замечания аудитории.

<sup>22</sup> Мастеров Б. Психология публичных выступлений. [Электронный ресурс]. Доступ: <http://www.hr/portal.ru/page/poisk/po/saitu?text>

– Разбейте будущее выступление на тематические блоки (например, «для начала я хотел бы привести вам некоторые данные о...», «после таких убедительных цифр становится ясно, что...», «но я готова предложить интересное решение...», «а теперь о том, как обсуждаемый проект может быть реализован на практике...»).

– Следите за логикой перехода от одной темы к другой и не стесняйтесь большого количества вводных фраз типа «особенно важно то, что...», «а теперь основное...», «я совершенно уверена в том, что...» и других подобных; они упрощают восприятие, расставляя нужные акценты.

– Особенно важную информацию следует располагать в начале или в конце выступления (эффект края), чтобы она лучше усвоилась; для незаинтересованной или критически настроенной аудитории - в начале.

– Уделите особое внимание вступлению и заключению; начало и окончание - это именно то, что по психологическим законам восприятия, запоминается более всего и имеет наибольший побудительный потенциал. Эти части выступления должны быть максимально ясными, информативными, эмоционально окрашенными. Их нужно сформулировать полностью и записать на бумаге, чтобы неоднократно отрепетировать.

– “Если нельзя не говорить о том, о чем уже сказали другие, надо постараться сказать это лучше их.” Исократ.

## **76. НАПИСАТЬ РЕФЕРАТ ПО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ТЕМЕ.**

План реферата по теме “Базы данных”.

1. *Назначение, основные функции*
2. *Запуск системы*
3. *Основные элементы (объекты) и их назначение*
4. *Основные режимы работы с объектами:*
  - *структура БД*
  - *ввод и редактирование данных*
  - *разработка форм и/или интерфейса*
  - *поиск, сортировка и отбор данных*
  - *формирование запросов*
  - *элементы управления*
5. *Возможности и сфера использования*
6. *Список литературы*

## **77. ПОДГОТОВИТЬ И ПРОВЕСТИ ПРЕЗЕНТАЦИЮ профессии.**

Обязательно рассказать о целях и задачах профессии, исторических этапах её развития, способах деятельности, востребованных этой профессией, описать систему знаний, требующихся для осуществления профессиональной деятельности в настоящее время, указать, где эти знания и навыки можно приобрести.

**78. ПРОВЕСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ** в форме проекта, записать результаты по заданной форме, провести защиту.

План проектной работы по теме «Информация и подходы к ее измерению»:

- 1) *краткая историческая справка;*
- 2) *знаменитые люди, имеющие отношение к развития данной темы;*
- 3) *основные понятия и определения;*
- 4) *изложение материала (восприятие информации человеком, виды информации, языки и представление информации, кодирование, подходы к измерению информации, единицы измерения информации);*
- 5) *обобщающая или сводная таблица;*
- 6) *задачи по данной теме (с решениями на отдельном листе);*

- 7) *тест (с ответами на отдельном листе);*
- 8) *кроссворд (с ответами на отдельном листе);*
- 9) *контрольные вопросы (с ответами на отдельном листе);*
- 10) *список используемой литературы.*

План проектной работы по теме «Системы счисления»:

- 1) *краткая историческая справка;*
- 2) *знаменитые люди, имеющие отношение к развития данной темы;*
- 3) *основные понятия и определения;*
- 4) *изложение материала (виды систем счисления с примерами, способы записи чисел в различных системах счисления, правила перевода чисел из одной системы счисления в другую (с примерами), правила выполнения арифметических операций (с примерами), области применения различных систем счисления;*
- 5) *обобщающая или сводная таблица;*
- 6) *задачи по данной теме (с решениями на отдельном листе);*
- 7) *тест (с ответами на отдельном листе);*
- 8) *кроссворд (с ответами на отдельном листе);*
- 9) *контрольные вопросы (с ответами на отдельном листе);*
- 10) *список используемой литературы.*

78а. Провести исследование, даны только цели, форма выполнения и записи результатов произвольная.

## **79. ПРОВЕСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ В ФОРМЕ АНКЕТИРОВАНИЯ ИЛИ ОПРОСА** в социуме для выявления тенденций, подтверждения гипотезы.

Вопросы анкеты и форма записи результатов дана учителем. Провести защиту проекта.

- *В каких операционных системах Вы работали?*
- *Какие офисные программы Вам знакомы?*
- *Какие жанры игр Вам нравятся больше всего?*
- *Играли ли Вы в игры по сети? Каким образом осуществлялась связь?*
- *Знаете ли Вы, что такое Internet?*
- *Знаете ли Вы, что такое Fidonet?*
- *Каково максимальное количество цветов, которое может одновременно отобразиться на мониторе?*
- *Какие типы мониторов Вы знаете?*
- *Какие типы принтеров Вы знаете?*
- *Приведите главные различия между windows 98, 98se, 98me.*
- *Какие языки программирования Вы хотели бы изучать на занятиях?*
- *Какова максимальная скорость передачи данных (в байтах) по модему на линиях МГТС?*
- *Пригодятся ли Вам знания по информатике в будущем? Зачем?*

79а. То же самое, но даны только цели, все остальное – результат проектирования учащихся.

## **80. ПРОВЕСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНО ИССЛЕДОВАНИЯ В ВИДЕ ЭКСПЕРИМЕНТА** по заданному алгоритму.

Для проведения вычислительного эксперимента, моделирующего физический процесс, рассмотрим конкретную задачу движения тела, брошенного горизонтально. Работающая программа решения этой задачи, которую мы на этом уроке составим, будет строить на

экране компьютера траекторию движения тела до земли при заданных значениях исходных данных, вычислительный эксперимент позволит установить, при каких именно значениях исходных данных тело, брошенное горизонтально, попадёт в цель, указанную условием задачи.

*ЗАДАЧА: С балкона третьего этажа, находящегося на высоте  $Y$  горизонтально в сторону первого подъезда, отстоящего от третьего подъезда на расстояние  $X$ , бросили мяч с начальной скоростью  $v$ . Построив траекторию движения мяча до земли, выяснить, попадёт ли он в лужу у первого подъезда?*

#### ЗАДАНИЕ УЧАЩИМСЯ:

Назовите все этапы решения этой задачи на ЭВМ.

#### ВОПРОСЫ К УЧАЩИМСЯ:

Какие знания потребуются в ходе решения этой задачи?

Формализация постановки этой задачи потребует знания школьного курса физики; умение разработать алгоритм, в данном случае – циклический; умение использовать вспомогательный алгоритм, реализованный в подпрограмме; умение использовать графические операторы для построения траектории движения тела.

#### РЕШЕНИЕ:

Математическая постановка задачи:

Дано:

Надо:

Связь:

Как на координатной плоскости изобразить заданный процесс?

Составляем графическую схему алгоритма решения задачи с использованием вспомогательного алгоритма.

Разрабатываем программу с использованием подпрограммы

Вводим составленную программу в память ЭВМ

Редактирование программы

Тестирование и отладка

Вывод: при каких исходных данных достигается результат?

80а. То же самое, но ученику даны только цели.

**81. СОЗДАТЬ ПРЕЗЕНТАЦИЮ К ИЗУЧАЕМОЙ ТЕМЕ** по плану, данному учителем.

Создайте презентацию для Интернет магазина:

**1 слайд** содержит:

анимированное название Интернет-магазина – «Удачная покупка»;

анимированную схему:

1-ый уровень – Товары;

2-ой уровень – Бытовая техника, Электроприборы, Мебель – гиперссылки;

переход по времени.

**2 слайд** состоит из анимированного названия «Мебель», рисунков и кнопок для перехода на первый слайд.

**3 слайд** состоит из анимированного названия «Бытовая техника» и рисунков и кнопок для перехода на первый слайд.

**4 слайд** состоит из анимированного названия «Электроприборы» и рисунков и кнопок для перехода на первый слайд.

81а. Создать презентацию по изучаемой теме, самостоятельно проектируя весь видеоряд – от сценария до поиска необходимых картинок и видеофрагментов.

**82. САМОСТОЯТЕЛЬНО УСПЕШНО ИЗУЧИТЬ ТЕМУ ВНЕ УРОКА** - с поддержкой в виде информационной карты с заданиями, спроектированными учителем.

82а. Самостоятельно успешно изучить тему вне урока - с поддержкой в виде обучающей компьютерной программы.

82б. Самостоятельно успешно изучить тему вне урока без специальных дидактических материалов.

**83. ПРОВЕСТИ ИССЛЕДОВАНИЕ НА БАЗЕ МЕДИА-ЛАБОРАТОРИИ** <sup>23</sup> (виртуальный опыт) и провести защиту результатов.



**84. НАПИСАТЬ И ОФОРМИТЬ ОТЧЕТ** об экскурсии с фотографиями, с использованием ПК.

*Экскурсии* – форма и метод учебно-воспитательной работы, который позволяет организовать наблюдение и изучение различных предметов и явлений в естественных условиях, в музеях, на выставках, в вычислительных центрах. Экскурсии по информатике составляют важное звено в системе обучения, обеспечивают связь учебного процесса с жизнью, служат ознакомлению учащихся с важнейшими отраслями производства <sup>24</sup>. Подготовка к экскурсии включает:

- выбор объекта посещения,
- изучение литературы по данному вопросу,
- подбор экскурсовода, которому следует предварительно разъяснить, сколько учащихся посетит данный объект, какие они имеют знания, какая цель ставится при проведении экскурсии, какие сведения должны получить учащиеся.

Школьникам сообщаются цель экскурсии, дата, место и время ее проведения, их знакомят с маршрутом, с правилами поведения во время посещения объекта. Если нужно, учеников делят на группы для выполнения определенного задания. Проведение экскурсии должно проходить по определенному плану.

При проведении экскурсий нужно держаться разработанного плана и маршрута, следить за тем, чтобы объяснения не затягивались, чтобы учащиеся своевременно фиксировали их, правильно расставлять учащихся перед демонстрируемым объектом,

<sup>23</sup> ЦОР «Виртуальные лаборатории по информатике» для введения фундаментальных понятий таких как: алгоритм, исполнитель, система команд исполнителя и т.п.

<sup>24</sup> Малев В.В. Общая методика преподавания информатики: Учебное пособие. — Воронеж: ВГПУ, 2005.— 271 с

организовывать их наблюдения и самостоятельную работу, сообщать необходимые сведения, отвечать на вопросы. Школьники могут делать зарисовки, фотоснимки, магнитофонную запись, вести видеосъемку.

К подготовке и проведению экскурсий могут быть привлечены родители учащихся. При подведении итогов проведенной работы учитель выясняет, какое впечатление произвела на учащихся экскурсия, что нового узнали они. Школьники анализируют полученные данные, составляют графики и диаграммы, готовят доклады, оформляют дневники, альбомы, стенгазеты, рукописные журналы, выпускают любительские фильмы, пополняют новыми материалами экспозиции выставок и школьных музеев. В заключение учитель обобщает выступления учащихся, дает оценку им и собранным материалам.

В школьной практике получили распространение виртуальные экскурсии и путешествия, которые осуществляются с помощью компьютера и сети Интернет.

## **85. СОСТАВИТЬ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ВИКТОРИНЫ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИГРЫ** интегрированное с содержанием других школьных предметов.

Викторина по информатике – это своего рода игра. Викторину лучше всего проводить или на занятиях кружка, или в виде соревнования между отдельными классами (во внеурочное время)<sup>25</sup>. Задания для викторины должны быть с легко обозримым содержанием, не громоздкие, не требующие записей, в большинстве своем доступные для решения в уме. Задачи типовые, решаемые обычно на уроках, неинтересны для викторины. Помимо задач в викторину можно включить также различного рода вопросы по информатике. В викторину включают также задачи-шутки. Викторины могут быть посвящены целиком какой-нибудь одной теме, но лучше всего предлагать комбинированные викторины.

### **Задания викторины<sup>26</sup>**

**Конкурс «Отгадайте слова»**, содержащие известную аббревиатуру ПК.

1. « \_ \_ ПК \_ » (Часть печи.)
2. « \_ \_ ПК \_ » (Холм, курган, вулкан.)
3. « \_ \_ ПК \_ » (Орудие труда огородника.)
4. « \_ \_ ПК \_ » (Мелкая частица деревяшки.)
5. « \_ \_ ПК \_ » (Канцелярская принадлежность для бумаг.)
6. « \_ \_ \_ ПК \_ » (Застёжка и острая канцелярская принадлежность.)
7. « \_ \_ \_ ПК \_ » (Лоскут ткани для хозяйственных нужд.)
8. « \_ \_ \_ ПК \_ » (Лодка с прочным широким корпусом.)
9. « \_ \_ \_ ПК \_ » (Птица, бегающая по дну водоёма.)
10. « \_ \_ \_ \_ ПК \_ » (Зажим для бумаг.)
11. « \_ \_ \_ \_ ПК \_ » (Положительный результат похода в магазин.)

### **Конкурс «Инфоребусы»**

Командам дается по 5 ребусов на компьютерную тематику, необходимо разгадать их течение 5 минут.

### **Конкурс «Лингвист»**

Дается слово «ИНФОРМАТИКА». Необходимо составить из него существительные, нарицательные в ед. числе за 1 минуту. За 1 слово - 1 балл.

<sup>25</sup> Малев В.В. Общая методика преподавания информатики: Учебное пособие. — Воронеж: ВГПУ, 2005.— 271 с

<sup>26</sup> Из опыта работы учителя информатики [электронный ресурс] — [http://dosh149.ucoz.ru/publ/razrabotki\\_uchitelej/1/1/0/2](http://dosh149.ucoz.ru/publ/razrabotki_uchitelej/1/1/0/2)

**86. СОСТАВИТЬ И ПРОВЕСТИ ВИРТУАЛЬНУЮ ЭКСКУРСИЮ** по темам курса информатики или по другим предметам

Виртуальный музей информатики

<http://schools.keldysh.ru/sch444/museum/>

<http://www.computer-museum.ru/index.php>

Различные энциклопедические ресурсы, которые могут быть полезны школьникам

<http://schools-world.ru/enciclopedia/>

**87. СОСТАВИТЬ И ОФОРМИТЬ КРАТКИЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ-СПРАВОЧНИК** по виртуальному компьютерному музею с рисунками и/или фотографиями.

**88. СОБРАТЬ И ОФОРМИТЬ ТЕМАТИЧЕСКИЙ СБОРНИК ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК**, стихов, песен об информатике и ее терминах.

**89. ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В УРОКЕ - РОЛЕВОЙ (ДЕЛОВОЙ) ИГРЕ** (подготовить материалы для дискуссии, вопросы к другим участникам игры).

*Деловые игры* – активный метод обучения, использующий имитацию реального изучаемого объекта или ситуации для создания у обучаемых наиболее полного ощущения реальной деятельности в роли лица, принимающего решения<sup>27</sup>. Они направлены на решение так называемых инструментальных задач: построение реальной деятельности, достижение конкретных целей, структурирование системы деловых отношений участников. Деловые игры с детьми обычно имеют несложный сюжет, могут проходить в виде организационного семинара.

Основными признаками деловых игр В.Я. Платов<sup>28</sup> считает:

1. Наличие модели объекта;
2. Наличие ролей;
3. Различие ролевых целей при выработке решений;
4. Взаимодействие участников, исполняющих те или иные роли;
5. Наличие общей цели у всего игрового коллектива;
6. Коллективная выработка решений участниками игры;
7. Реализация в процессе игры «цепочки решений»;
8. Многовариантность решений;
9. Управление эмоциональным напряжением;
10. Разветвленная система индивидуального или группового оценивания деятельности участников игры.

Деловая игра «В мире профессий»<sup>29</sup>.

Цели:

1. Систематизировать знания по разделам: программирование, электронные таблицы, тестовые редакторы, программное обеспечение
2. Стимулировать познавательный интерес к профессиям, связанным с компьютером.
3. Активизировать взаимодействие учащихся.
4. Воспитать у учащихся ответственности за свой выбор, самостоятельности, информационной культуры.
5. Развить умственную деятельность, память, умение логически мыслить при решении нестандартных задач.

Форма проведения урока.

На уроке моделируется ситуация деловой игры: ученики выступают в роли претендентов на одну из вакантных должностей в компьютерной фирме:

<sup>27</sup> Павлов С.Н. Компьютерные деловые игры: Учебное пособие. / М.: Изддом Русанова, 1995. / 128 с.

<sup>28</sup> Платов В.Я. Деловые игры: разработка, организация, проведение. / М.:Профиздат, 1991. / 80 с.

<sup>29</sup> Деловая игра «В мире профессий». 11 класс. [электронный ресурс] <http://letopisi.ru/index.php/>



- Программист
- Техник
- Бухгалтер
- Клипмейкер
- Секретарь

Вступительная часть.

Сегодня мы проводим необычный урок. Он пройдет в форме деловой игры, в ходе которой вы продемонстрируете знания по информатике и сможете выгодно продать свои знания.

**Ваша цель:**

1. Оценить адекватно уровень своих знаний
2. Все выучить невозможно, а научиться рассуждать – необходимо
3. Интеллектуальная собственность – это товар
4. Знание и творчество – залог успеха

*Смоделируем следующую ситуацию деловой игры:*

Я - директор компании, пригласила на выгодных условиях к сотрудничеству следующих работников, которые будут являться администрацией моей компании:

Ведущий программист—

Главный бухгалтер—

Главный экономист—

Менеджер—

*Условия игры:*

Вы можете быть приняты в компанию по одной из специальностей. Для того чтобы определить по какой из специальностей вы более компетентны нужно пройти три теста. На выполнение тестов дается 15 минут. Затем по количеству набранных баллов вы будете приняты на работу с базовым окладом, соответствующим полученной специальности. Далее вам необходимо получить квалификационный разряд в зависимости, от которого вы будете получать зарплату. Чем выше разряд, тем выше оплата. Задания на повышение квалификации вы получите у руководителя своего отдела. Руководители будут консультировать своих работников, помогать, контролировать.

Повышение квалификации будет происходить так: 1 задание – 2 категория

2 задания – 1 категория

3 задания – высшая категория

Тем, кто не доволен своими окладами, могут повысить квалификацию или поменять специальность. Для этого у вас есть 30 минут. По истечении этого времени прием на работу закончен. Обратите внимание, что количество каждой должности ограничено. Мы не можем иметь 10 программистов и не одного бухгалтера.

*Наш девиз:*

Интеллектуальная собственность – это товар! По окончании урока ваш товар будет оценен отметкой. 4000 – 5000 долларов – 5, 5

3000 – 4000 долларов – 5

2000 – 3000 долларов – 4

< 2000 долларов – 3

Я желаю вам удачи в достижении профессионального мастерства.

*Приложения:*

1. Пейджи для ведущих специалистов
2. Тест по специальности бухгалтер и клипмейкер
3. Тест по специальности программист
4. Тест по специальности техник
5. Ключи для проверки тестов
6. Тарифная сетка по специальностям
7. Ведомость результаты тестирования по тестам

8. Ведомость кадровый состав компании
  9. Задания №1, №2, №3 для клипмейкеров
  10. Задания №1, №2, №3 для бухгалтеров
  11. Задания №1, №2, №3 для программистов
  12. Задания №1, №2, №3 для техников
  13. Задания №1, №2, №3 для секретарей
- Подведение итогов урока. Выставление оценок. Рефлексия.  
Источник <sup>30</sup>

**90. ПОДГОТОВИТЬСЯ И ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ТЕМАТИЧЕСКОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИГРЕ** с содержанием по информатике или интегрированным содержанием ( «Счастливый случай», «КВН», «Умники и умницы» и др.).

90а. Подготовить и провести такую игру.

**Урок-игра: «Своя игра»** Источник:<sup>31</sup>

**ЦЕЛИ:**

*Образовательные:*

— повторить и обобщающий пройденный материал

*Развивающие:*

—развитие логического мышления;

—развитие самостоятельности;

—развитие устной речи

*Воспитательные:*

—развитие познавательного интереса.

**ХОД ИГРЫ:**

Класс (группа) делиться на 3 команды.

Правила: игровое поле - слайд, на котором ячейки с номинациями, стоимостью и заданиями. Игра состоит из 4 раундов.

Право первого хода определить можно любым путем, я предлагала разгадать ребус.

На обсуждение вопроса дается 1 мин.

Ячейку выбирает команда, которая ответила правильно на последний вопрос.

На столах имеются сигнальные карточки, как только команда готова поднимаете карточку.

**91. ПОДГОТОВИТЬ И ПРОВЕСТИ УРОК** информатики по определенной теме.

**92. ОСОЗНАННОЕ ЧТЕНИЕ**

Дидактические возможности по разнообразным формам работы с текстом учебника

1. Найди место в учебнике, где описывается объект, представленный картинкой...
2. Найди текст в учебнике, по которому мы будем изучать...
3. Спланируй, когда примерно мы будем изучать ....
4. Читаем сложное предложение текста и переводим «с русского на русский».
5. Уточни предложение, упрости его, так, чтобы смысл не потерялся. Упражнение

«Редактор».

6. Поставь вопросы к выделенному абзацу (такому, в котором много недоговоренностей).

7. Составь суждения по тексту параграфа. (составь цифровой диктант)

8. Выдели ключевые слова в отрывке текста, расположи их на листе. Расскажи по этим опорным словам - разверни информацию.

<sup>30</sup> <http://letopisi.ru/index.php>

<sup>31</sup> Симон Т.Н. Урок-игра: «Своя игра» [электронный ресурс] - <http://www.metod-kopilka.ru>

9. Конкурс на шпаргалку для устного ответа (можно ограничить количество единиц информации (слов, символов, цифр и т.д.)
10. Заполнение «слепого» текста с терминами из изучаемой темы(с поддержкой)
11. Заполните таблицу, используя информацию учебника
12. Создай таблицу (сверни информацию).
13. Составить план изучения темы ( алгоритмизируя его в зависимости от того, что мы изучаем – процесс, объект или свойство объектов).
14. Составить набор понятий темы на карточках для отработки системы понятий.
15. Составить интеллект-карту темы, научить друга отвечать по этой карте.
16. Заполнить пропуски в предложениях с заданием на определение причинно-следственных связей (Информация \_\_\_\_\_, поэтому она \_\_\_\_\_.)
17. Составьте предложения по теме используя слова «так как», «потому что», «следовательно», «если..., то....»
18. Найти подсказки в тексте учебника, статей, в Интернете и сформулировать ответы на проблемные вопросы: Почему?.. Зачем?.. Как можно объяснить?..
19. Зашифровать понятие в символы, систему или последовательность символов.
20. Составить разные предложения с одним и тем же понятием.
21. Приведите конкретные примеры, раскрывающие смысл понятия.
22. Вопросы для поиска вне учебника: являются ли два понятия однокоренными (алгоритм и Алгол), кто такой Дж.Булль и т.д.

### 93. ПОЛУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ<sup>32</sup>

Пользователь отбирает информацию рационально и эффективно.

#### 1. *Определение и формулировка потребности в информации.*

Пользователь определяет или осознает потребность в информации; решает предпринять что-то для ее поиска; выражает и определяет необходимость информации; инициирует процесс поиска.

#### 2. *Нахождение информации.*

Пользователь идентифицирует и оценивает потенциальные источники информации; разрабатывает стратегии поиска; находит выбранные им источники информации; отбирает и извлекает найденную информацию.

Примеры заданий:

1. Выполните поиск информации, относящейся к вашей школе, лицей, гимназии и аналогичным учреждениям Москвы, Московской области, других областей.
2. Выполните поиск в сети Internet виртуальных электронных магазинов. Проверьте, имеется ли в продаже книги по информатике, русскому языку, математике, истории России, фантастика. Оставьте запись в гостевой книге.
3. Соединитесь с одним из поисковых сайтов. Сформируйте поисковый запрос для методических материалов по информатике. Выполните поиск. Ознакомьтесь с найденными страницами. Можно ли конкретизировать запрос? Выполните поиск с уточненным запросом. При проведении поиска последовательно запишите все использованные критерии поиска, адреса переходов по ссылкам и адрес конечной страницы в сети Интернет, на которой была найдена искомая информация.

<sup>32</sup> Хесус Л. Руководство по информационной грамотности для образования на протяжении всей жизни.

(Русский перевод Guidelines on Information Literacy for Lifelong Learning) - МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех» [электронный ресурс] – 2006.

#### 94. ОЦЕНИВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ<sup>33</sup>

Пользователь оценивает информацию критически и компетентно.

##### 1. Оценка информации.

Пользователь анализирует, изучает и извлекает необходимое количество информации; обобщает и интерпретирует информацию; отбирает и синтезирует информацию; оценивает точность и релевантность информации.

##### 2. Организация информации.

Пользователь систематизирует и категоризирует информацию; группирует и организует извлеченную информацию; определяет, какая информация лучше и полезнее.

Пример задания:

Допустим, Вы живете в Санкт-Петербурге и собираетесь подключить свой домашний компьютер к сети Internet с использованием коммутируемого доступа.

Сформулировать свои исходные требования:

- какое время суток Вас больше всего устраивает для работы в сети Internet,
- как часто Вы собираетесь пользоваться сетью Internet,
- сколько часов Вы намерены проводить в сети Internet.

Посетите сайты трех любых интернет-провайдеров и найти на них информацию о предоставляемых услугах.

Выберите расценки на подключение к сети Internet с использованием коммутируемого доступа. Информацию о расценках сохраните в отдельном файле для каждого провайдера.

Выберите наиболее выгодного провайдера с учетом Ваших требований.

Подготовьте отчет в виде текстового файла в формате DOC, содержащий:

- 1) исходные требования при выборе провайдера;
- 2) выбранную информацию о стоимости услуг каждого провайдера;
- 3) обоснование выбора конкретного провайдера.

#### 95. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ<sup>34</sup>

Пользователь применяет/использует информацию точно и творчески.

##### 1. Использование информации.

Пользователь находит новые пути передачи, представления и использования информации; применяет полученную информацию; осваивает/впитывает информацию как собственное знание; представляет информационный продукт.

##### 2. Передача и этическое использование информации.

Пользователь осознает правила этического использования информации; соблюдает правила легального использования информации; передает продукт обучения с соблюдением законов об интеллектуальной собственности; соблюдает соответствующие нормы оформления прав интеллектуальной собственности.

Пример задания:

1. Установите соответствие между протоколом, клиент-программой и типом ресурса, которые использует определенный сервис сети Интернет. Ответ оформите в виде таблицы.

<sup>33</sup> Хесус Л. Руководство по информационной грамотности для образования на протяжении всей жизни. (Русский перевод Guidelines on Information Literacy for Lifelong Learning) - МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех» [электронный ресурс] – 2006.

<sup>34</sup> Хесус Л. Руководство по информационной грамотности для образования на протяжении всей жизни. (Русский перевод Guidelines on Information Literacy for Lifelong Learning) - МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех» [электронный ресурс] – 2006.

- Название сервиса: WWW-сервис, FTP-сервис, электронная почта, FTP-сервис.
- Используемый протокол: ftp, для сервер-программы pop3, http, для сервер-программы pop3, для клиент-программы smtp.
- Клиент-программа: Netscape Messenger, MS Internet Explorer, Gozilla, MS Outlook Express, Netscape Navigator, The Bat, CuteFTP.
- Тип ресурса: письмо, HTML-страница, файл.

#### **Правила общения по электронной почте:**

1. Необходимо регулярно читать свою почту.
2. Отвечать на письма, требующие Вашей реакции, рекомендовано не позже, чем на следующий день
3. На электронное письмо, поступившее от незнакомого человека, если оно обосновано, отвечать рекомендуется в течение трех суток.
4. В поле «Тема» необходимо отразить суть письма с учетом того, как его может воспринять адресат.
5. Необходимо внимательно заполнять поля «Кому» и «Копия», чтобы текст письма или чужой электронный адрес не попали тем, кому они не предназначены.
6. Всегда необходимо подписывать электронное сообщение.
7. Не рекомендуется отправлять с электронным письмом большие файлы, предварительно не согласовав возможность их получения адресатом.
8. Удаляйте вложения, не читая, пришедшие с письмами от неизвестных отправителей.
9. Никогда не посылайте по электронной почте информацию секретного или личного характера.
10. При регистрациях в сети Интернет нигде не оставляйте своих личных данных.
11. Не сообщайте о себе ту информацию, которая может быть использована против Вас.

### **96. ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ<sup>35</sup>**

Учащийся должен организовать всю собранную информацию, интегрируя ее со своими прошлыми знаниями и с прошлым опытом. На этой фазе происходит и выбор формы представления результатов. Как будет выглядеть окончательный продукт? На каких пользователей он рассчитан? В каком виде мы его представим?

Рекомендуемые информационные технологии:

1. Мультимедийные презентации (PowerPoint, Hyperstudio, KidPix)
2. HTML
3. Вложения электронной почты
4. FTP

Конечным результатом деятельности “интеграция информации” является обобщение (сравнение) информации из нескольких источников с целью выработки рекомендаций о возможности их использования при решении конкретной проблемы; составление сжатого (конспективного) обзора о степени пригодности информационных ресурсов для решения поставленной задачи. Можно сказать, что результатом деятельности “интеграция информации” является аннотированный список информационных ресурсов (не важно, в каком виде он составлен: в бумажном или “в уме”).

---

<sup>35</sup> Бурмакина В.Ф., Зелман М., Фалина И.Н. Большая Семерка (Б7). Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность. Методическое руководство для подготовки к тестированию учителей. – М.: 2007. [электронный ресурс] - <http://ifap.ru/library/book360.pdf>

Например, в задании на разработку рецепта пиццы мы просили учащихся размещать их решения в электронной базе данных, используя для этого интерактивную Веб-страницу.

Пример задания «Квартирный переезд» [Бурмакина В.Ф., Зелман М., Фалина И.Н. Большая Семерка (Б7). Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность. Методическое руководство для подготовки к тестированию учителей. – М.: 2007. [электронный ресурс] - <http://ifap.ru/library/book360.pdf>]

Время выполнения задания — 5 минут. Проверяется умение структурировать информацию по предложенной схеме классификации.

Экзаменуемый должен:

- прочитать сценарий и задание;
- прочитать список книг и структурировать его в соответствии с предложенной схемой классификации;
- перетащить выбранные позиции списка в папки согласно предложенной схеме классификации.

*Полный сценарий.*

Ваша семья собирается переезжать на новую квартиру. Дома не пройти, везде горы коробок. Вам досталось упаковывать семейную библиотеку. Что-бы проще было разбирать вещи на новой квартире, родители попросили Вас разложить книги и периодику в коробки по направлениям (тематике). Вам нужно поместить в 1-ю коробку художественную литературу, во 2-ю коробку — учебники и справочную литературу, а в 3-ю коробку — периодическую

печать.

После прочтения задания школьник нажимает кнопку “Далее” и переходит к следующему экрану, на котором он видит краткий сценарий и рабочее поле.

*Краткий сценарий*

1. Прочитайте список книг вашей библиотеки.
2. Определите, к какому направлению (тематике) относится каждая из них.
3. Перетащите (перетяните) выбранные Вами позиции (книги) из списка в соответствующие папки (коробки).

Вам нужно поместить в 1-ю папку (коробку) — художественную литературу, во 2-ю папку (коробку) — учебники и справочную литературу, а в 3-ю папку (коробку) — периодическую печать.

## 97. ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОДУКТА<sup>36</sup>

Оценить качество продукта и эффективность работы

Как наилучшим образом использовать каждый из имеющихся источников? Какая информация, содержащаяся в нем, будет максимально полезной для нас? При ответе на этот вопрос нужно учитывать не только степень доступности, но степень надежности (документированности) информации.

Рекомендуемые информационные технологии:

1. Скачивание и декомпрессия файлов
2. Прямое копирование фрагментов текста
3. Создание заметок с помощью текстового редактора
4. Использование электронных таблиц и баз данных для организации и анализа данных

Но необходимо, чтобы учащиеся имели представления об авторских правах, плагиате, правилах цитирования. Сейчас очень легко скачивать и копировать материалы из Интернета

<sup>36</sup> Бурмакина В.Ф., Зелман М., Фалина И.Н. Большая Семерка (Б7). Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность. Методическое руководство для подготовки к тестированию учителей. – М.: 2007. [электронный ресурс] - <http://ifap.ru/library/book360.pdf>

или из электронных баз данных. Но это вовсе не освобождает нас от овладения умениями фиксировать, организовывать и анализировать данные.

## 98. СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОДУКТА<sup>37</sup>

Решить конкретную проблему на основе имеющейся информации

Сделать вывод о нацеленности имеющейся информации на решение конкретной проблемы

Можно ли считать задачу решенной? Отвечает ли полученное решение на исходно поставленный вопрос? Удалось ли найти авторитетные источники? Как можно улучшить данный продукт?

Создание подразумевает эффективность самого процесса решения задачи. Мы предлагаем учащимся задать себе вопрос: Как можно усовершенствовать этот процесс? Хотя формально решение задачи уже готово, не мешает подумать о том, насколько успешно мы действовали. Ведь в реальной жизни довольно часто встречаются сходные ситуации.

Пример задания «Вода в организме человека» [Бурмакина В.Ф., Зелман М., Фалина И.Н. Большая Семерка (Б7). Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность. Методическое руководство для подготовки к тестированию учителей. – М.: 2007. [электронный ресурс] - <http://ifap.ru/library/book360.pdf>]

Время на выполнение — 15 мин.

Проверяемые умения: создание, интеграция

*Полный сценарий.*

Вы взялись оформить химическую газету по теме «Вода в организме человека». Основные рубрики в газете уже определены и имеют название. Ваши одноклассники нашли много интересной информации, и вся она кажется важной, подходящей к любому разделу. Заполните соответствующие рубрики газеты логически грамотно, не используя при этом ненужную, на ваш взгляд, информацию.

Структура газеты:

Содержание воды в человеческом организме		Функции воды в человеческом организме
	Недостаток воды в человеческом организме	

Информация, подобранная вашими одноклассниками:

1. Вода для человеческого организма — это второе по значимости вещество после кислорода.

2. Вода имеет большое значение для физической деятельности организма человека, выполняя такие функции, как транспортировка веществ, сохранение постоянства внутренней среды и теплообмен.

3. Вода помогает функционировать почти каждой части человеческого тела.

4. Тело ребенка от рождения до годовалого возраста содержит 80-85% воды. При достижении возраста 18 лет содержание воды уменьшается до 65-70%, а в старости — до 25%.

5. Без пищи человек может прожить 2-3 месяца, а без воды погибает через неделю.

6. Уменьшение количества воды в организме всего лишь на 1,5% вызывает сильную жажду, плохое самочувствие, сонливость, замедление движений, тошноту, иногда покраснение кожи.

<sup>37</sup> Там же.

7. В обычных условиях организм человека адаптируется к окружающим условиям, и баланс воды поддерживается как бы “сам собой”: захотел пить — попил.

8. Если в организме содержание влаги снижается на 6-10%, это чревато головной болью, одышкой, отсутствием слюноотделения, потерей способности двигаться и нарушением логического мышления. 11-20% недостатка воды вызывают спазмы мышц, бред, притупление слуха, зрения. А при потере 25% воды наступает смерть.

9. Сейчас люди используют 54% доступной пресной воды, причем две трети уходит на нужды сельского хозяйства.

10. Многие ученые считают, что человеческая жизнь, в известной степени, представляет собой “борьбу за воду”.

11. Вода – индикатор старения.

12. Вода содержится во всех органах человека. Мозг — это 75% воды. Кровь — это 92% воды. Кости — это 22% воды. Мускулы — это 75% воды, в них находится около половины всей воды тела. Стекловидное тело глаза — это 99% воды.

13. Вода регулирует температуру тела, несет питательные вещества и кислород ко всем клеткам тела. Вода требуется для дыхания, увлажняет кислород для дыхания, защищает и буферизирует жизненно важные органы, помогает преобразовывать пищу в энергию, помогает питательным веществам усваиваться органами, выводит отходы.

14. Вода является распространенным, простым и в то же время самым сложным и таинственным веществом на Земле.

15. Вода считается священной основой жизни, и с ней связаны важнейшие ритуалы практически всех религий — например, крещение, очищение святой водой, омовение в водах.

16. От качества воды зависит качество нашей жизни. Хотя запасы пресной воды на Земле исчисляются миллионами кубических метров, далеко не всякая вода полезна для человека.

### *Задание*

Выбери соответствующие предложения и перетащи их в нужные рубрики газеты. Затем переставь предложения так, чтобы получились логически грамотные сообщения.

## **99. ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ<sup>38</sup>**

Извлечь нужную информацию

Передать информацию

Можно адаптировать информацию для конкретных потребностей? Как грамотно цитировать источники? Как передать информацию для анализа?

Пример задания на выработку умения «передача информации». [Бурмакина В.Ф., Зелман М., Фалина И.Н. Большая Семерка (Б7). Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность. Методическое руководство для подготовки к тестированию учителей. – М.: 2007. [электронный ресурс] - <http://ifap.ru/library/book360.pdf>]

После проведения и разбора контрольной работы по какой-либо теме предложите учащимся составить текст SMS (не больше 120 символов), которая будет отправлена другу на перемене. Известно, что класс вашего друга на следующем уроке будет писать аналогичную контрольную работу; учитель по информатике структуру контрольной работы для классов одной параллели никогда не меняет, но условия задач в разных классах всегда разные.

Чем интересно это задание? Во-первых, оно заставляет учащихся выделять основные моменты из той информации, которой они владеют после написания и разбора контрольной

<sup>38</sup> Бурмакина В.Ф., Зелман М., Фалина И.Н. Большая Семерка (Б7). Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность. Методическое руководство для подготовки к тестированию учителей. – М.: 2007. [электронный ресурс] - <http://ifap.ru/library/book360.pdf>



работы. Причем это выделение подчинено определенной цели: помочь другу (подсказать, какие задачи будут на контрольной). Во-вторых, для того чтобы выделить эти основные моменты учащийся должен уметь их сформулировать. А любая попытка кратко сформулировать вопрос приводит к более глубокому его пониманию. Покажем варианты выполнения этого задания на примере реальной контрольной работы по теме “Системы счисления”, которая была предложена в конце I четверти в 10-х классах физико-математического профиля в СУНЦ МГУ (школа им. А.Н. Колмогорова).

#### Вариант 1

1. Выпишите все четные числа в троичной системе счисления, не превосходящие 203.
2. Перевести число 193 в систему счисления с основанием 190
3. Перевести из двоичной системы в десятичную число 0.00(0011)
4. Перевести из шестнадцатеричной системы в восьмеричную число 30A.9
5. Перевести из десятичной системы в двоичную число 0.7

#### Вариант 2

1. Выпишите все нечетные числа в пятеричной системе счисления, не превосходящие 115.
2. Перевести число 213 в систему счисления с основанием 210
3. Перевести из двоичной системы в десятичную число 0.1(0110)
4. Перевести из шестнадцатеричной системы в восьмеричную число 40D.3
5. Перевести из десятичной системы в двоичную число 0.9

#### Варианты текстов SMS:

<b>Допустимое сообщение</b>	<b>Ошибочное сообщение</b> (передается ответ конкретного задания)
Каждое второе – четно	2, 11, 20, 22 и т.д.
$P = 10$ в любой с.с.	13
Перевод периодических дробей	$0.00(0011) = 0,05$
Смешанные системы счисления	$10A.9 = 1412.44$
Перевод умножением	$0.7 = 0.1(0110)$

#### Пример задания:

1. Запишите адрес электронной почты, если известно, что имя почтового ящика абонента desanat, компьютер зарегистрирован в домене второго уровня mgu.ru домена первого уровня ru и имеет собственное имя mf.
2. Опишите различные способы соединения 4-х компьютеров. Выберите из них способ, обеспечивающий наиболее короткий маршрут передачи информации между любыми двумя компьютерами.

### 100. УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ, ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

мультимедийные технологии, например, видеофильмы, анимации и т.п.

текстовые редакторы

графические редакторы

электронные таблицы

геоинформационные системы.

#### Примеры заданий:

*С использованием возможностей графического редактора создайте:*

1. объемные изображения кирпичиков, из которых постройте различные конструкции в объеме.
2. визитку размером 9х5 сантиметров, в которой будет логотип школы и сведения о разработчике визитки.
3. нотный стан, скрипичный ключ, ноты и соответствующие им слова какой-либо детской песенки.
4. диаграммы Эйлера–Венна, иллюстрирующие логические операции инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация и эквивалентность
5. ребусы для слов, записанных на карточках

Карточки (слова для ребусов)

Компьютер Монитор	Винчестер Память	Редактирование Рисунок
Форматирование Таблица	Диаграмма Символ	Дисковод Кодирование
Мышка Колонки	Алгоритм Программа	Информация Орнамент
Каталог Файл	Информатика Графика	Документ Блокнот
Корзина Папка	Интерфейс Алфавит	Принтер Сканер

6. презентацию по теме «Устройства ПК» по следующему плану:
  - Титульный лист
  - Внешний вид (рисунок, картинка) определение, место выбранного устройства в классификации
  - Основные технические характеристики (таблица)
  - Принцип действия устройства (рисунки, схемы и т.п.)
  - Область применения, назначение, сферы использования
  - Список литературы (включая ссылки на WWW)
  - Контрольные вопросы или тест)
7. символику школы, лицея, района, города, региона или страны. Представьте выбранную символику в нескольких видах: нарисуйте эскиз «вручную», внедрите через буфер обмена рисунок, созданный в графическом редакторе, свяжите с графическим объектом и др.
  - Символика Российского государства.
  - Символика Вашего города, региона.
  - Придумать самостоятельно собственную символику Вашей района, школы, лицея, класса.
8. логотип, разработав собственный стиль оформления текста;
9. поздравительную открытку;
10. закладки для книг, воспользовавшись командами комбинирования и объединения объектов, выравнивая узор различными способами;

11. снежинки с помощью команд комбинирования и исключения, операций точного поворота;
12. елочную гирлянду, используя эффект перетекания и объема;
13. макеты визитных карточек для администрации школы, учащихся, входящих в Совет школы;
14. поздравительную открытку «С Новым учебным годом!».

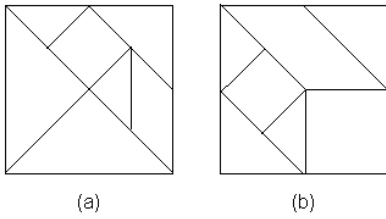
**С использованием возможностей текстового редактора создайте:**

1. макет кроссворда и наберите текст вопросов
2. документ по образцу.

**Фигуры из кусочков квадрата**

К числу полезных и увлекательных развлечений относится составление фигур из семи кусочков квадрата, разрезанного в соответствии с рис. 3, (а), причем при составлении заданных фигур должны быть использованы все семь кусочков, и они не должны налегать, даже частично, друг на друга.

На рис. 4 приведены симметричные фигуры<sup>1</sup>. Попробуйте сложить эти фигуры из частей квадрата, изображенного на рис. 3, (а).



(a) (b)

Рис. 3

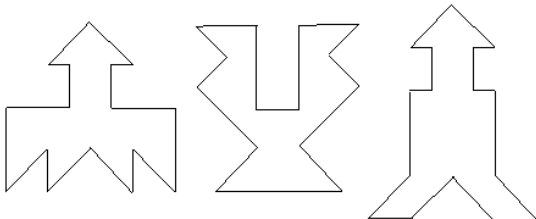


Рис. 4

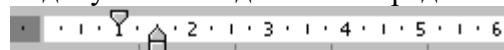
Из этих же чертежей можно складывать и многие другие фигуры (например, изображения различных предметов, животных и т.п.).

Менее распространенным вариантом игры является составление фигур из кусочков квадрата, изображенного на рис. 3, (b).

---

<sup>1</sup> Фигуры заимствованы из книги В.И. Обреимова «Тройная головоломка»

3. документ в виде списка представленного на образце.



1). АИФ-Центральная-Россия¶

a. Белгород¶

b. Владимир¶

c. Иваново¶

d. Курск¶

e. Ярославль¶

2). АИФ-Дальний-Восток¶

a. Владивосток¶

b. Хабаровск¶

c. Благовещенск¶

4. документ, содержащий формулы в соответствии с образцом:

## Задание №1

$$\begin{cases} 3(x+1) - \frac{x-2}{4} < 5x - 7 \cdot \frac{x+3}{2} \\ 2x - \frac{x}{3} + 6 < 4x - 3 \end{cases}$$

## Задание №2

$$\cos(\alpha \pm \beta) = \cos \alpha \cos \beta \mp \sin \alpha \sin \beta$$

$$\sin(\alpha \pm \beta) = \sin \alpha \cos \beta \pm \cos \alpha \sin \beta$$

$$\operatorname{tg}(\alpha \pm \beta) = \frac{\operatorname{tg} \alpha \pm \operatorname{tg} \beta}{1 \mp \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta}$$

## Задание №3

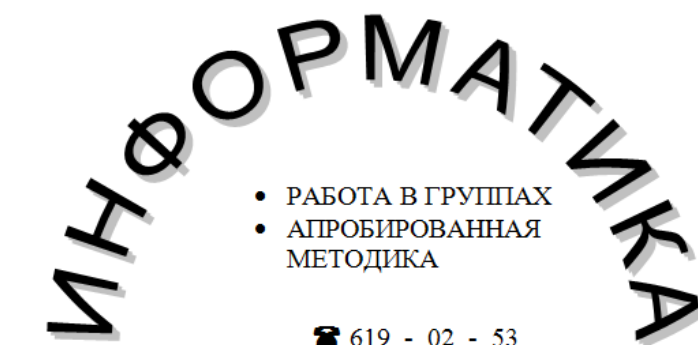
Равномерное движение по окружности

$$\varpi = \frac{\varphi}{t},$$

$$v = R\varpi = 2\pi vR = \frac{2\pi R}{T},$$

$$a = \frac{v^2}{R} = \varpi^2 R$$

5. используя объекты WordArt, наберите текст по образцу:



619-02-53	619-02-53	619-02-53	619-02-53	619-02-53	619-02-53	619-02-53	619-02-53
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

7. электронный бланк, который включает в себя поля формы (текстовое поле, флажки, раскрывающийся список). Защитите форму и сохраните бланк в качестве шаблона. Создайте на основании шаблона анкету. Сохраните ее в качестве документа.

Анкета	
ФИО	
ской <input type="checkbox"/>	муж
кий <input type="checkbox"/>	женс
Увле	театр
чения	

**С использованием возможностей электронных таблиц создайте:**

1. Постройте таблицы истинности для операций инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквивалентность с использованием логических функций НЕ, И, ИЛИ электронных таблиц. Используя логическую функцию ЕСЛИ, получите в качестве значений таблиц истинности 1 и 0 вместо ИСТИНА и ЛОЖЬ.

2. Создайте электронную таблицу, содержит сведения об абитуриентах: фамилию, отметки за экзамены по математике, информатике и русскому языку, сумму баллов за три экзамена и информацию о зачислении в университет. Если сумма баллов больше или равна проходному баллу (например, 13) и отметка за экзамен по информатике 4 или 5, то выдается сообщение, что абитуриент зачислен, иначе нет.

**С использованием возможностей базы данных создайте:**

**Задание №1.**

1. Создайте базу данных «Результаты экзаменов», состоящей из таблиц «Учащиеся» и «Экзамены»:

*Учащиеся*

Имя поля	Тип поля	Длина поля
<i>Код учащегося</i>	Числовой (целое)	3
<i>Ф.И.О.</i>	Текстовый	30
<i>Дата рождения</i>	Дата/Время	-
<i>Адрес</i>	Текстовый	20

*Экзамены*

Имя поля	Тип поля	Длина поля
<i>Код учащегося</i>	Числовой	3
<i>Математика_письменно</i>	Числовой (Целое)	-
<i>Математика_устно</i>	Числовой (Целое)	-
<i>Русский язык</i>	Числовой (Целое)	-

2. Поле «Код учащегося» задайте как ключевое. Установить связь «один к одному» по полю «Код учащегося».

3. Заполните таблицу «Учащиеся» и таблицу «Экзамены» 5 записями

4. Создайте запрос по базе данных «Результаты экзаменов» со значениями сумм баллов, включив в него следующие поля:

- *Учащиеся.Ф.И.О.*,
- *Экзамены.Математика\_письм*,
- *Экзамены.Математика\_устно*,
- *Экзамены.Русский язык*.

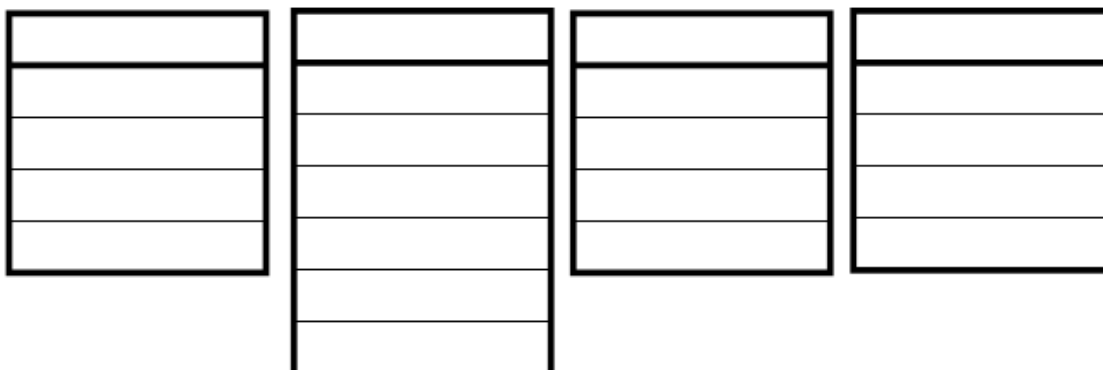
5. Вычислите итоговое количество баллов. Отсортируйте записи по убыванию.

**Задание №2.**

1. Изобразите (нарисуйте) схему объектов, их атрибутов и связей:

<sup>39</sup> Горячев А., Шафрин Ю. Практикум по информационным технологиям. — М.: Лаборатория базовых знаний, 1999. — 272 с

В первой строке – имя набора объектов, в базе данных оно будет фигурировать в качестве имени таблицы. В следующих строках – имена атрибутов, которые в базе данных будут фигурировать в качестве имен полей. Линии изображают связи между полями (может быть одна или несколько).



Имена атрибутов будут следующие (можно добавить собственные): песня, имя автора, имя исполнителя, место исполнения, вид исполнителя (певец/группа), название песни, адрес автора, автор текста песни, исполнение, автор музыки песни, время исполнения, исполнитель, телефон автора, исполняемая песня.

2. Составьте соответствующие таблицы базы данных (информация в таблице заносится произвольно)





3. Создайте с помощью СУБД разработанную базу данных.

4. Создайте форму для заполнения базы данных. Форма должна быть разноцветной, красиво оформленной, с осмысленными заголовками. Разместите на форме три кнопки: для перехода к предыдущей записи, для перехода к следующей записи, для выдачи всей таблицы в исходном виде.

5. Добавьте поле «Гонорар автора».

6. Исследуйте процесс упорядочения данных по алфавиту (название песни), убыванию, возрастанию (гонорара автора). Найдите все записи конкретного исполнителя, самую короткую по времени исполнения песню и самую продолжительную.

#### **Задание №4**

Дан фрагмент базы данных:

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Класс	Школа
1	Иванов	Иван	Иванович	1990	7	123
2	Сергеев	Сергей	Сергеевич	1988	9	456
3	Петров	Петр	Петрович	1986	11	78
4	Павлов	Павел	Павлович	1987	10	901

- Каково количество в представленной базе данных записей?
- Каково количество в представленной базе данных полей?
- Перечислите имена полей.
- Какой формат данных имеют данные поля?
- Какое поле является ключевым?

### **101. УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ, ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СЕТЕВЫЕ СРЕДСТВА**

для организации совместной работы школьников. Например, для обсуждения проблемы применяется Интернет-форумы.

для представления результатов которых школьники создают Интернет-сайты.

для выполнения которых используются виртуальные лаборатории.

Примеры заданий:

1. Используя возможности языка HTML, создайте электронную энциклопедию по одному из школьных предметов.

2. Используя возможности языка разметки HTML, создайте Web-сайт «Мой любимый писатель». В содержании отразите: биографические данные писателя, список его произведений, отрывки из его произведений.

3. Разработайте интерактивный тест по одной из изучаемых дисциплин, предварительно согласовав свою тему с преподавателем.

#### **Обзор сетевых ресурсов:**

Интерактивная доска: <http://dabbleboard.com>

Стенгазета: <http://wikiwall.ru/>

Облако слов:

<http://WordItOut.com>

<http://Tagul.com>

<http://Tagxedo.com>

Создание игровых заданий:

[quizlet.com](http://quizlet.com)

[classtools.net](http://classtools.net)

[LearningApps.org](http://LearningApps.org)

[Stadystack.com](http://Stadystack.com)

[Scribbler.com](http://Scribbler.com)

## **102. УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ, ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

**Обзор электронных ресурсов:**

**Нано Технологии**

<http://plasma.karelia.ru/pub/nano-kurs/>

Технология нанoeлектроники имеет свои особенности, которые не отражены в существующей учебной литературе. В основу сайта легло создание учебника, включающего информацию по особенностям технологии создания нанoeлектронных устройств.

**Информатика. Учебник Л.З. Шауцуковой**

<http://www.kbsu.ru/~book/>

Интернет-версия учебного пособия «Информатика, 10-11» (автор - Шауцукова Л.З.), выпущенного издательством «Просвещение». Книга представляет базовый курс основ информатики. Теоретический курс — первый раздел пособия — подробно иллюстрирован специально подобранными оригинальными примерами, задачами и упражнениями, выполненными с помощью различных методических и технологических приемов. Материал книги дополнен словарем основных понятий и терминов, предметным указателем, списком литературы, а также ответами и решениями к упражнениям. В книге большое число иллюстраций, схем, таблиц. Второй раздел пособия посвящен изучению основных видов алгоритмических конструкций и их реализации средствами школьного алгоритмического языка, языка блок-схем, Turbo Pascal и Quick Basic.

**Электронные курсы Российской Интернет-школы информатики и программирования**

<http://ips.ifmo.ru>

Российская Интернет-школа информатики и программирования - совместный проект Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики (СПбГУ ИТМО), Санкт-Петербургской межрегиональной ассоциации дополнительного образования (МАДО) и журнала «Компьютерные инструменты в образовании». Цель проекта - помочь школьникам и студентам России «сделать первый шаг по дороге, ведущей в корпорацию профессиональных компьютерщиков». Представлены учебные курсы и материалы олимпиад по программированию (материалы, выложенные на сайте, бесплатны и общедоступны). Имеется раздел для зарегистрированных пользователей - учащихся интернет-школы. В настоящее время подготовлены три электронных учебных курса: Введение в алгоритмы; Клиентское Web-программирование; Язык программирования Pascal.

## **103. РАБОТА С ЦИФРОВЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ**

сканерами, цифровыми фото- и видеокамерами, микроскопами, музыкальными клавиатурами и т.п.

## **104. УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ, ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОТОРЫХ ТРЕБУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ**

Тестирование с помощью специальных программных средств.

Работа с цифровыми тренажерами.

## **105. УЧЕБНЫЕ ПРОЕКТЫ**

Работа над долгосрочным (более 2-х недель) учебным проектом.

Работа над краткосрочным учебным проектом.

Возможные темы проектов:



Разработайте проект, с использованием табличного процессора, в соответствии со следующим заданием

- 1) представьте себя директором фирмы по продаже ..... (выберите товар);
- 2) придумайте название фирмы, в графическом редакторе подготовьте логотип фирмы;
- 3) составьте и красиво оформите прайс–лист с указанием наименования товара, его изображения и цены (не менее 20 наименований). Цены должны быть указаны в рублях и долларах. Пересчет из долларов в рубли должен выполняться автоматически;
- 4) на отдельном листе ведите перечень товаров, проданных за день (рассмотрите продажи за неделю) подсчитайте сумму проданного товара по дням и в общем за неделю. Подсчитайте какой доход останется у фирмы, если на налоги необходимо выделить 13% от ежедневной суммы, на закупку нового товара – 25% от общей суммы проданного товара;
- 5) постройте диаграммы динамики продаж товара: на диаграмме должны быть указаны дни и суммы продаж;
- 6) осуществите сортировку товара по названию (алфавиту), по стоимости;
- 7) осуществите подготовку запроса (вопрос запроса составьте самостоятельно).

### 2.3. Матрица дидактического потенциала приемов, форм и видов учебной деятельности ученика на уроках информатики

В приводимой ниже таблице номер строки соответствует номеру заданий, в аннотируемой картотеке. Закрашенная ячейка в строке означает, что именно этот навык или психофизиологический ресурс обязательно требуется для успешного выполнения этого вида работы. Следовательно. Данный вид работы или данный прием можно использовать для развития этого навыка.

**Уровни обучаемости** обозначены традиционно:

- I** – репродуктивный;
- II** – продуктивный;
- III** – творческий.

**Уровни мотивации** мотивационно-потребностной и эмоционально-волевой сферы:

- Б** – базовый, эмоциональный уровень;
- П** – познавательный уровень;
- С** – социальный уровень;
- СД** – социально-духовный уровень;

В таблице отмечено, какой уровень наиболее эффективен для выполнения задания.

**Оптимальный этап познавательной деятельности:**

**У** – ознакомление, узнавание и изучение нового материала;

**ОТ** – отработка предметных знаний и навыков;

**ОБ** – обобщение предметных знаний и навыков, отработка общеучебных умений и навыков;

**Д** – диагностика предметных знаний и навыков.

Имея представленную картотеку учебных заданий и матрицу дидактического потенциала приемов, форм и видов учебной деятельности ученика учителю информатики необходимо выбрать необходимые для данного ученика, или урока формы работы на различных этапах учебно-познавательной деятельности.

**Алгоритмы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся с позиции учебного успеха.**

1. Диагностировать уровни развития всех параметров учебного успеха ученика.
2. Выписать все параметры, уровень которых определяется как недостаточный или критический.

3. Подобрать к этим навыкам по таблице формы заданий и виды работ, выполнение которых обеспечит их развитие. Использовать эти формы заданий, приемы учебной работы на этапах отработки и обобщения учебного материала.

4. Выписать параметры, уровень которых определен как достаточный и оптимальный и подобрать задания и формы учебной деятельности, опирающиеся на эти навыки и психофизиологические особенности. Использовать на этапах объяснения и диагностики учебного материала.

5. Оформить полученную информацию на отдельном листе как программу индивидуальной траектории развития ученика средствами Вашего предмета. Использовать для управления процессом индивидуализации учебного процесса и как исходный материал для мониторинга качества результатов учебного процесса

[illegible]

[illegible]

№№	Обученность	Обучаемость	Внимание				Память			Модальность			Полушарие			Коммуникативные качества				Организационные качества			Информационные качества				Мыслительные качества						Профиль мотивации	Оптимальный этап познавательной деятельности
			объем	распределение	концентрация	устойчивость	словесно-логическая	наглядно-образная	эмоциональная	визуальная	аудиальная	кинестетическая	равнополушарное	левополушарное	правополушарное	монологическая речь	активное слушание	диалог	работа в группе	планирование	рабочее место	самооценка	смысловое чтение	сворачивание информации	разворачивание информации	ТСО, мультимедиа	анализ	синтез	сравнение	логика	вывод			
																																	ОБ Д	
156	3	I																															БП	ОТ ОБ Д
16	4-5	II-III																															БП	ОТ ОБ Д
16a	4-5	II-III																															БП	ОТ ОБ Д
17	3-5	I-III																															БП	ОТ ОБ Д
17a	3-5	I-III																															БП	ОТ ОБ Д
18	3-5	I-III																															БП	У ОТ
18a	3-5	I-III																															Б	У ОТ
19	3	I																															Б	ОТ ОБ Д
20	3-5	I-III																															БП	ОТ ОБ
20a	5	III																															БП С	ОТ ОБ Д
21	4-5	II-III																															БП	ОТ ОБ
22	3-5	I-III																															БП	ОТ ОБ Д

[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

№№	Обученность	Обучаемость	Внимание				Память			Модальность			Полушарие			Коммуникативные качества				Организационные качества			Информационные качества				Мыслительные качества						Профиль мотивации	Оптимальный этап познавательной деятельности
			объем	распределение	концентрация	устойчивость	словесно-логическая	наглядно-образная	эмоциональная	визуальная	аудиальная	кинестетическая	равнополушарное	левополушарное	правополушарное	монологическая речь	активное слушание	диалог	работа в группе	планирование	рабочее место	самооценка	смысловое чтение	сворачивание информации	разворачивание информации	ТСО, мультимедиа	анализ	синтез	сравнение	логика	вывод			
		III																															БП	У
82a	3-5	I-III																														ОТ	ОБ	
82б	4-5	II-III																														БП	У	
83	4-5	II-III																														СД	ОТ	
84	3-5	I-III																														БП	ОТ	
85	3-5	I-III																														СД	ОБ	
86	3-5	I-III																														Д	ОБ	
87	3-5	I-III																														БП	ОТ	
88	4-5	II-III																														СД	ОБ	
89	4-5	II-III																														Д	ОБ	
90	3-5	I-III																														БП	ОБ	
90a	3	I																														СД	ОБ	
91	3-5	I-III																														БП	ОБ	
92	3	I																														СД	ОБ	
92	3-5	I-III																														БП	У	
																																ОТ	ОБ	

№№	Обученность	Обучаемость	Внимание				Память			Модальность			Полушарие			Коммуникативные качества				Организационные качества			Информационные качества				Мыслительные качества					Профиль мотивации	Оптимальный этап познавательной деятельности
			объем	распределение	концентрация	устойчивость	словесно-логическая	наглядно-образная	эмоциональная	визуальная	аудиальная	кинестетическая	равнополушарное	левополушарное	правополушарное	монологическая речь	активное слушание	диалог	работа в группе	планирование	рабочее место	самооценка	смысловое чтение	сворачивание информации	разворачивание информации	ТСО, мультимедиа	анализ	синтез	сравнение	логика	вывод		
93	3-5	I-III																													БП С	У ОТ ОБ	
94	3-5	I-III																													БП СД	ОТ ОБ	
95	3-5	I-III																													БП СД	ОТ ОБ	
96	4-5	II-III																													БП СД	ОТ ОБ	
97	4-5	II-III																													БП СД	ОТ ОБ	
98	4-5	II-III																													БП СД	ОТ ОБ	
99	3-5	I-III																													БП СД	ОТ ОБ	
100	3-5	I-III																													БП	У ОТ ОБ Д	
101	3-5	I-III																													БП СД	ОТ ОБ	
102	3-5	I-III																													БП СД	ОТ ОБ	
103	3-5	I-III																													БП	У ОТ	
104	3-5	I-III																													БП СД	ОТ ОБ	
105	4-5	II-III																													БП СД	ОТ ОБ Д	

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1. Возможные формы домашней работы учащихся

Учитель информатики может дифференцировать или индивидуализировать домашнюю работу, если представляет особенности индивидуального стиля учебной деятельности своих учеников. Если ученик может самостоятельно преодолевать учебные трудности, связанные с некомфортной для него формой заданий, то ему можно предлагать развивающие задания. Однако, если учебная мотивация невысока, следует выбрать для домашней работы форму задания, которое опирается на достаточно хорошо сформированные навыки и умения.

1. Упражнение «Редактор» или «перевод с русского на русский». Читаем выделенные на уроке сложные предложения текста и переписываем их другими словами. Уточняем предложение, упрощаем его, но так, чтобы смысл не потерялся.
2. Составляем суждения по тексту параграфа (цифровой диктант), оформляем с помощью текстового редактора на листа А4.
3. Участвуем в конкурсе на лучшую шпаргалку для устного ответа (в шпаргалке должно быть не более 10 слов и 10 символов на каждые 3 000 знаков учебного текста).
4. Создаем таблицу, используя информацию параграфа учебника.
5. Составляем план изучения темы.
6. Составляем интеллект-карту темы.
7. Выполняем поиск информации по проблемному вопросу, результаты поиска оформляем в виде карточки или списка с аннотированными ссылками.
8. Решаем кроссворд, набор ребусов по теме.
9. Придумываем и оформляем на отдельном листе с использованием текстового, графического редактора, табличного процессора, кроссворд, ребус по теме.
10. Составляем синквейн, оформляем на отдельном листе.
11. Пишем сочинение, эссе «от имени ... (компьютера, любого устройства компьютера и т.п.), можно в форме репортажа, интервью.
12. Подбираем примеры из реальной жизни, иллюстрирующие законы, правила, процессы, изучаемые на уроке, результат оформляем в виде аналитической таблицы.
13. Составляем и описываем характеристики компьютера будущего.
14. Создаем рекламу, листовку социального, содержания: безопасная работа в сети Интернет, для владельцев компьютера, для посетителей компьютерного класса, о требованиях к безопасной работе за компьютером, против компьютерных игр и т.п.
15. Составляем числовой или буквенный диктант по изучаемой теме, оформляем его на отдельном листе с помощью текстового или графического редактора.
16. Описываем технические характеристики изучаемого устройства компьютера.
17. Проводим самостоятельное исследование в форме проектной работы, анкетирования и т.п., записываем результаты по заданной учителем форме, готовим выступление по теме исследования.
18. Создаем презентацию к изучаемой теме по плану, данному учителем.
19. Самостоятельно изучаем тему вне урока без специальных дидактических материалов по собственной информационной карте.
20. Проводим исследование на базе медиа-лаборатории.
21. Пишем и оформляем отчет об экскурсии с фотографиями.
22. Составляем задания для викторины, интеллектуальной игры интегрированное с содержанием других школьных предметов.
23. Составляем и проводим экскурсию в музей компьютерной техники, по виртуальному музею информатики.

24. составляем и оформляем краткий путеводитель-справочник по устройствам компьютера с рисунками и фотографиями.

25. Собираем и оформляем сборник компьютерных пословиц и поговорок, стихов, песен и пр.

26. Готовим материал для урока в форме деловой, ролевой игры – вопросы для дискуссии, вопросы к другим участникам игры, краткие выступления.

27. готовим и проводим урок информатики по определенной теме.

Приложение 2. Некоторые приемы, позволяющие **целенаправленно** развивать индивидуальный стиль учебной деятельности ученика средствами учебного предмета.

Обученность	<ul style="list-style-type: none"> <li>– На первом уроке темы по данным вводной диагностики выделяются ученики, с которыми необходимо отработать западающие знания из предыдущих тем и курсов;</li> <li>– К каждой теме необходимо иметь вводные диагностические задания на проверку и актуализацию знаний, необходимых для изучения новой темы</li> </ul>
Внимание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отбирать или создавать задания на отработку разных видов внимания</li> </ul>
Память	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучить опыт применения мнемотехники</li> <li>– использовать формы работы, опирающиеся на разные виды памяти, особенно – эмоциональную и наглядно-образную</li> <li>– не употреблять указаний «выучить материал», – конкретизировать задание</li> </ul>
Модальность	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработать дидактическое обеспечение для кинестетиков (карточки с понятиями для классификации, систематизации и др.</li> </ul>
Функциональное доминирование полушарий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дифференцировать используемые задания – какие развивают правое, какие левое полушарие. Какие требуют включения обоих полушарий и <b>целенаправленно</b> это использовать.</li> </ul>
Коммуникативные ОУУН	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проговаривание ! Не стесняйтесь просить повторить алгоритм, ход работы</li> <li>– обучать составлению и озвучиванию <b>законченных</b> ответов</li> <li>– Мини –доклады по темам</li> <li>– Работа в парах, группах (объясни другу)</li> <li>– Уяснение нового материала в паре</li> <li>– Загадай понятие, термин, живую систему (можно словами, можно пантомимой)</li> <li>–</li> </ul>
Организационные ОУУН (регулятивные УУД)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в начале темы открывать цели как результаты, постепенно передавая эту функцию ученикам</li> <li>– предъявлять план и результаты урока, обсуждая их</li> <li>– обучать приемам самооценки</li> <li>– Чаще оценивать работу ученика с тетрадью !!!</li> </ul>
Информационные ОУУН (познавательные УУД)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– активизировать работу с текстами</li> <li>– давать дифференцированные задания на преобразование информации</li> <li>– учить анализировать видео– и аудиоинформацию</li> <li>– давать задания на поиск информации в Интернете</li> </ul>

Мыслительные ОУУН(познавательные УУД)	– Включить в целеполагание учителя цели по формированию конкретных навыков на материале конкретной темы
Уровень и вектор мотивации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мотивировать учащихся не только на результат (знания, оценку, возможности), но и на деятельность, учитывая возраст и вектор интересов</li> <li>– Открывать для учеников развивающий смысл заданий, мотивируя их на саморазвитие</li> </ul>



## Приложение 3. Матрица параметров учебного успеха или индивидуального стиля деятельности ученика N.

Фамилия, Имя	Обученность	Обучаемость	внимание				память				Модальность	Полушарие	Коммуникативные ОУУН				Организационные ОУУН			Информационные ОУУН			Мыслительные ОУУН					Мотивация
			объём	Распределен.	Концентрац.	Устойчив.	Слов/лог.	Нагл/образ.	Эмоцион.	Кратковр.			Монологич.	Акт. слушан	Диалог	Работа в гр.	Планиров.	Самооценка	Раб. Мес. тет	Смысл. чтен	Преобраз. Информации	ТСО	анализ	синтез	сравнение	логика	вывод	
Ученик N										ВИЗ	Равно																	ПОЗ БАЗ
	4	II								АУД	Лево																	
											КИН	Прав																

Вербальное описание особенностей ИСУД ученика по данной матрице:

1. Ученик работает на уроке достаточно заинтересовано, демонстрирует познавательную активность. Наибольший интерес вызывают проблемные задачи.
2. Может сконцентрировать внимание, и достаточно долго его удерживать на задании, однако, при выполнении заданий теряется при необходимости выполнять одновременно более одного вида деятельности.
3. Чаще всего делает ошибки при припоминании фактов, рисунков, схем. Если припомнит, или получит помощь, дальше работает успешно.
4. Теряется при необходимости выстроить ответ в виде пространного монолога.
5. В группе работать не любит, предпочитает индивидуальные формы работы, избегает коллективных форм работы.
6. Затрудняется в организации собственной деятельности
7. Успешно преобразует информацию из текста в символическую форму и обратно.
8. Ошибки в выводах чаще всего связаны с выстраиванием причинно-следственных связей, в выборе на основе сравнения по критериям.

**Приложение 4. Значение параметров учебной деятельности ученика как ресурса педагогической деятельности**

Параметры УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНО СТИ	Проявление параметра в учебной деятельности; его смысл и значение для деятельности учителя.	Способы психолого–педагогической диагностики параметра; система оценки уровня его развития.
1. Обучаемость, уровень учебных возможностей	Проявляется как уровень самостоятельности в учебной деятельности ученика. Значение параметра, зависящее от развития всех остальных характеристик УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, определяет дозу педагогической помощи и/или место учителя в ЗБР по отношению к актуальной зоне: чем ниже уровень обучаемости ученика, тем больше доза педагогической помощи, тем меньше радиус его зоны ближайшего развития, т.е. меньше уровень его учебных возможностей.	Обучаемость как характеристика возможностей интегрирует все параметры УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, но определяется учителем довольно легко: по результатам специального КМС (контрольно–методического среза). (см. «Завуч» №2, 2003г.) Система оценки такова: III уровень – наиболее высокий, творческий уровень обучаемости (способность самостоятельно интегрировать новые знания в систему собственных знаний, умение проектировать новые способы решений и т.д.) II уровень – высокий уровень обучаемости (способность активно использовать приобретенные знания в знакомой ситуации). I уровень – уровень обучаемости, позволяющий ученику понимать и запоминать новую информацию, применять ее по алгоритму. < I – случаи, когда ученик не может на уроках данного предмета проявить даже минимальные возможности (группа учебного риска).
2. Обученность	Проявляется как уровень самостоятельности в учебной деятельности ученика. Значение параметра, зависящее от развития всех остальных характеристик УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, определяет дозу педагогической помощи и/или место учителя в ЗБР по отношению к актуальной зоне: чем ниже уровень обучаемости ученика, тем больше доза педагогической помощи, тем меньше радиус его зоны ближайшего развития, т.е. меньше уровень его учебных возможностей.	Обучаемость как характеристика возможностей интегрирует все параметры УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, но определяется учителем довольно легко: по результатам специального КМС (контрольно–методического среза). (см. «Завуч» №2, 2003г.) Система оценки такова: III уровень – наиболее высокий, творческий уровень обучаемости (способность самостоятельно интегрировать новые знания в систему собственных знаний, умение проектировать новые способы решений и т.д.) II уровень – высокий уровень обучаемости (способность активно использовать приобретенные знания в знакомой ситуации). I уровень – уровень обучаемости, позволяющий ученику понимать и запоминать новую информацию, применять ее по алгоритму. < I – случаи, когда ученик не может на уроках данного предмета проявить даже минимальные возможности (группа учебного риска).

3. Внимание	<p>Характеризует в системе <b>УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> направленность и сосредоточенность сознания ученика на определенных объектах.</p> <p>Для учителя данные о развитии внимания ученика и различных его качеств – важная информация для проектирования <i>способов</i> подачи материала и особенно <i>форм</i> самостоятельной деятельности. Так, малый объем внимания диктует необходимость подачи материала небольшими порциями, а низкий уровень владения учеником навыком распределения внимания потребует от учителя объяснять материал на 1 объекте, а при уяснении знаний – специальных форм заданий, развивающих именно это свойство внимания (работа с 2–3 источниками).</p>	<p>Характеристики внимания:</p> <p>Объем – количество объектов, которые могут быть охвачены сознанием одновременно (может ли работать с целой главой, темой и т.д.)</p> <p>Концентрация – степень сосредоточенности на объекте</p> <p>Распределение – возможность одновременно производить несколько видов деятельности (может ли одновременно слышать и писать, смотреть, слышать и записывать и т.д.)</p> <p>Устойчивость – длительность сознательного удержания внимания на объекте (как долго может быть сосредоточен).</p> <p>Система оценки:</p> <p>0,5 – слабо развито;</p> <p>1 – недостаточно развито</p> <p>2 – достаточно развито.</p> <p>(Лучше всего использовать диагностические данные психологов, но учитель–предметник может в первом приближении оценить развитие психофизиологического параметра <i>внимание</i> и через наблюдение на уроках за выполнением учеником заданий определенного типа).</p>
4. Память	<p>Сложный психофизиологический процесс, в результате которого у ученика происходит запоминание, сохранение, воспроизведение информации.</p> <p>Для учителя эта информация об ученике важна как еще одно основание для выбора комфортных приемов освоения нового материала (в форме, удобной для запоминания именно этому ученику). Одновременно учитель должен развивать те виды памяти, которыми ученик владеет на низком уровне. Учитель должен владеть сам и обучать учащихся мнемонической технике.</p>	<p>Уровень развития разных видов памяти также измеряется в баллах от 0 до 2:</p> <p>в <b>УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> измеряем виды памяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- словесно–логическую (умение запоминать информацию, поданную в вербальной форме, в виде формул, понятий);</li> <li>- образную (умение запоминать наглядные образы, цвет, рисунок, звуки и т.д.);</li> <li>- эмоциональную (умение сохранить пережитые чувства).</li> </ul> <p>Лучше всего эти данные брать из психологических обследований, но и здесь учитель–предметник может определить «западающий» вид памяти у своего ученика путем внимательного наблюдения за его деятельностью.</p>
5. Модальность	<p>Предпочитаемый, наиболее комфортный для ребенка канал приема информации. Для учителя <i>очень важный</i> параметр, определяющий способ подачи материала и формы самостоятельной работы ученика.</p>	<p>В матрице <b>УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> модальность записывается как выделение одного, двух или всех трех каналов поступления информации одновременно (А, В – аудиальный и визуальный; А, К – аудиальный и кинестетический).</p> <p>Модальность выявляется четче всего в специальных опытах; однако, наблюдение педагога позволяет выявить наиболее ярких представителей:</p>

		<p><u>Визуал</u> – ученик, обращающий большое внимание на вид своей тетради, свой внешний вид; его раздражает беспорядок на столе, на доске и т.д.</p> <p><u>Аудиал</u> – часто произносит вслух то, что хочет понять. Прислушивается к себе, ведет как бы монолог с собой. Часто исключает зрение: смотрит в окно, чертит абстрактные узоры, но при этом <i>слышит</i> все, что вы говорите.</p> <p><u>Кинестетик</u> – чаще всего очень подвижный, легко отвлекающийся, мгновенно реагирующий на прикосновение, легко проявляет эмоции, часто неаккуратен «потому что – какая разница».</p>
6. Доминирование полушарий голов-ного мозга.	<p>Способность одного полушария включаться на доли секунды раньше другого.</p> <p>Для учителя важно выделить таких учеников, у которых доминирование правого или левого полушария <i>ярко выражено</i>.</p> <p>Во-первых, это могут быть дети, у которых это свойство в анамнезе (шизофреники – крайние левополушарники; истероидные психопаты – крайние правополушарники) и тогда учет этих данных <i>обязателен</i>.</p> <p>Во-вторых, если даже сильное доминирование одного из полушарий не является признаком заболевания, <i>учет</i> этого и <i>развитие функции</i> противоположного полушария чрезвычайно важно для правильного выбора форм объяснения и отработки учебного материала</p>	<p>Система представления данных о доминировании полушарий головного мозга в матрице УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:</p> <p>Правополушарник – предпочитает конкретный смысл поступающей информации.</p> <p>Левополушарник – анализирует информацию по формальным основаниям.</p> <p>Равнополушарник – способен сознательно руководить «включением» полушарий.</p> <p>Этот параметр обычно диагностируется психологами</p>
7.Организа-онные ОУУН	<p>Общеучебные умения и навыки, обеспечивающие ученику самостоятельность действий и оптимизацию деятельности на уроках и при выполнении домашних заданий. Для учителя эти данные являются исходными для организации самостоятельной деятельности учащегося.</p>	<p>Система оценки уровня сформированности всех ОУУН:</p> <p>0 – 1 – 2 (возможно 0,5 и 1,5).</p> <p><u>Навык планирования собственной деятельности</u> (определяется и развивается при выполнении учащимся заданий типа проектных).</p> <p><u>Навык организации и ведения записей в собственной тетради.</u></p> <p><u>Навык самооценки</u> (способность самостоятельно оценить и способ достижения результата и сам результат).</p>

8. Коммуникативные ОУУН	<p>Определяют формы и виды участия в коллективной учебной деятельности учеников с разными характеристиками развития сферы общения.</p> <p>Для учителя это очень важный параметр при планировании и организации дискуссий, коллективной работы на единую цель и т.д.</p>	<p>монологическая речь (устная или письменная);</p> <p>способность вести конструктивный диалог;</p> <p>способность работать в команде (подчиняться, руководить, делиться знаниями, полномочиями).</p>
9. Информационные ОУУН	<p>Определяют для ученика возможность самостоятельного поиска и осмысления информации.</p> <p>Для учителя определяют систему заданий для целенаправленного развития информационных ОУУН.</p>	<p>–<u>Навык смыслового чтения</u> (умение осмыслять прочитанное на высоком уровне.) Этот навык диагностируется и развивается «слепыми» текстами и различными заданиями типа: «озаглавь текст», «поставь вопросы к тексту и из текста» и т.д.</p> <p>–<u>Навык «сворачивания» и «разворачивания» информации</u> (составление и чтение таблиц, графиков, схем и т.д.)</p> <p>–<u>Навык использования технических средств</u> (ТСО, ПК, TV, мультимедиа) для поиска, планирования, организации и оформления учебной работы.</p>
10. Мыслительные ОУУН (по Марковой)	<p>Навыки, формирующиеся на основе психофизиологических функций головного мозга, лежащие в основе сознательного мышления учащихся. Каждый последующий из выделенных навыков опирается на все более сложные функции мозга:</p> <p>анализ ↓ синтез ↓ сравнение ↓ логика (установление причинно-следственных связей) ↓ вывод</p>	<p>Уровень развития того или иного мыслительного навыка у учащихся устанавливается психологами, но учитель должен определять его два раза в год на материалах своего предмета с помощью специального контрольно-методического среза ( КМС по мыслительным ОУУН ) («Завуч» №2, 2003 г.)</p>
11. Уровень развития мотивационно-волевой сферы.	<p>Один из важнейших параметров <b>УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>, т.к. выявляет степень заинтересованности ученика в вашем предмете, и, соответственно, влияет на уровень и качество его учебной работы.</p>	<p>Уровень проявления волевых усилий при выполнении учебных заданий может оцениваться учителем наблюдениями на уроке и сопоставляться с данными психологического обследования. Уровень и вектор интересов, мотивов к изучению конкретного предмета определяет в первую очередь сам учитель,</p>

	<p>Для учителя эти данные еще и основа для подбора содержания и форм работы, мотивирующих детей и развивающих их волю.</p>	<p>оценивая их в первом приближении так:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Базовый</u> – ученик мотивирован на изучение предмета мотивами «избегания»: чтобы не ругали, чтобы на приставали...</li> <li>• <u>Познавательный</u> – ведущий мотив – любопытство, интерес чаще всего проявляется как непроизвольный;</li> <li>• <u>Социальный</u> – ведущий мотив – деятельность вместе со всеми, «я не хуже других», «и я так могу»;</li> </ul> <p><u>Социально – духовный</u> – мотивация к изучению предмета лично оправдана: «я осознаю, зачем мне надо изучать этот предмет», ученик демонстрирует максимально возможный для себя уровень произвольности в обучении на этом уроке.</p>
--	--	--

Приложение 5. Памятка для учителя по определению уровня развития памяти, внимания и общеучебных навыков методом педагогического наблюдения для составления матрицы **УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** ученика средней школы

		0,5	1	2
Внимание	Объем	Одновременно удерживает в зоне активного внимания 1 объект	Одновременно удерживает в зоне активного внимания 2–3 объекта	Одновременно удерживает в зоне активного внимания 4–5 объектов
	Распределение	Умеет одновременно выполнять лишь одно действие – или пишет, или читает, или слушает, или разглядывает	Может одновременно успешно выполнять два действия одновременно – слушать и записывать, читать и анализировать, разглядывать и записывать	Успешно выполняет одновременно более двух действий – например, слушает, записывает и отслеживает по книге
	Концентрация	Любой посторонний раздражитель отвлекает от выполнения задания	От выполнения задания отвлекает вход в класс постороннего человека, вопрос, заданный другим учеником, громкий звук за окном и т.д.	При выполнении задания практически не отвлекается на посторонние раздражители, если это не касается лично его
	Устойчивость	Произвольное внимание практически не сформировано, устойчивость можно поддержать только извне сильным раздражителем	Демонстрирует хорошее развитие послепроизвольного внимания, если интересно, может долго работать	Хорошо развито произвольное внимание – может заставить себя сосредоточиться на выполнении задания
Память	Словесно–логическая	С трудом запоминает формализованную информацию – правила, формулы	Может запомнить информацию, выраженную формально – но допускает ошибки	Легко запоминает новые термины, понятия, хорошо запоминает формулы, графики и т.д.

Общеучебные навыки	Образная	Плохо запоминает информацию, если она представлена в виде образа – рисунка, схемы, модели, художественного образа	Может запоминать подобную информацию, но делает ошибки	Легко запоминает информацию, представленную в виде художественного или реального образа
	Эмоциональная	Практически не запоминает ощущений, чувств	Чувства иногда могут стать «якорем» при запоминании	Хорошо запоминает то, что пережито – что затронуло чувства
	Организационные ОУУН	Самостоятельно планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты, контролировать выполнение и оценивать адекватно результаты своей работы практически не может, все это делает только с помощью учителя	Может сам организовать рабочее место, работает по плану, способен к самоконтролю по алгоритму, но самостоятельно ставить учебную задачу и выбирать оптимальный способ работы не может	Приняв и осознав цель работы, может самостоятельно приготовить рабочее место, спланировать последовательность действий, выбрать оптимальный способ работы, оценить результат
	Коммуникативные ОУУН	Речь развита плохо, в диалоге участвует односложными ответами, работая в группе, только слушает Навык активного слушания не сформирован – не отслеживает логику рассказа, не задает вопросов по ходу рассказа учителя	Устный полный ответ может построить только по алгоритму. В группе может участвовать в дискуссии.  Услышанное анализирует, иногда может задать вопросы	Свободно рассуждает на заданную тему в рамках полученных знаний. В диалоге активен, умеет внимательно слушать собеседника. В группе может организовать обсуждение
	Информационные ОУУН	<u>Смысловое чтение:</u> При чтении с трудом выделяет главную мысль, ошибается при заполнении простого «слепого» текста  <u>Преобразование</u>	<u>Смысловое чтение:</u> Может проанализировать прочитанное по вопросам, осмыслить текстовую задачу, задание  <u>Преобразование информации</u>	<u>Смысловое чтение:</u> Может <u>«читать, и понимать, что не написано»</u> ( <u>Княжнин</u> ), легко справляется с заданиями, требующими осмысления нового текста

	<p><u>информации</u></p> <p>С трудом анализирует таблицы или составляет их; практически не способен самостоятельно построить схему по тексту или прочитав новую схему процесса или структуры</p> <p><u>ТСО:</u></p> <p>использует TV, PC только как пользователь: без учебных и познавательных целей</p> <p><u>Наблюдение</u></p> <p>Не умеет осмысливать конкретную информацию, полученную путем наблюдения или непосредственных ощущений</p>	<p>При небольшой помощи учителя может справиться с преобразованием информации из вербальной в графическую или символическую (формулы)</p> <p><u>ТСО:</u></p> <p>При использовании TV, PC способен работать с ними как с источниками знаний, но требует постановки учебной задачи учителем</p> <p><u>Наблюдение</u></p> <p>Умеет наблюдать, может перевести ощущения в осознанную смысловую информацию, однако, требует педагогической помощи – алгоритмов, вопросов</p>	<p><u>Преобразование информации</u></p> <p>Легко «читает» графики, схемы, формулы, преобразует их в текст. Способен без ошибок проделать обратную процедуру – преобразовать текст в рисунок, график, таблицу и т.д.</p> <p><u>ТСО:</u></p> <p>Способен использовать самостоятельно технические средства для поиска информации, для оформления работ</p> <p><u>Наблюдение</u></p> <p>Легко осмысливает информацию, полученную непосредственно через эмоции и органы чувств: осязание, обоняние, зрение</p>
--	--	---	---

### Используемая и рекомендуемая литература

1. Бешенков С. А., Ракитина Е. А. Информатика. Систематический курс. Учебник для 10 класса. – М.: Лаборатория Базовых знаний, 2001.
2. Бешенков С. А., Кузьмина Н. В., Ракитина Е. А. Информатика. Систематический курс. Учебник для 11 класса гуманитарного профиля. – М.: Бином. Лаборатория Базовых знаний, 2002.
3. Винокурова Н.К. Подумаем вместе, вып. 1-4, М.: - 1998.
4. Галеева Н.Л. Учет и развитие индивидуального стиля учебной деятельности ученика на уроках биологии. // Биология (Первое сентября). 2003, №27-28
5. Горячев А. В., Шафрин Ю. А. Практикум по информационным технологиям. – М.: Лаборатория базовых знаний, 1999.
6. Гузилова Г. В. Лаборатория учебных коммуникаций Uchcom ([uchcom.botik.ru](http://uchcom.botik.ru)) ИПС РАН
7. Егоров И. Д. Практика работы на персональном компьютере. СПб.: СКБ «Индикатор», 2002.
8. Ефимова О. В. Microsoft Excel. Электронные таблицы. Рабочие тетради 1-3. М.: Интеллект-Центр, 2000.
9. Златопольский Д. М. Решение уравнений с помощью электронных таблиц //



Информатика. 2000. № 41.

10. Заславская О.Ю., Левченко И.В. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Справочные материалы: Учебное пособие для учащихся средних школ и абитуриентов педагогических вузов. – М.: АПКИППРО, 2005.
11. Заславская О.Ю., Левченко И.В. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Экзаменационные задачи, вопросы и тестовые задания. – М.: МГПУ, 2006.
12. Заславская О.Ю., Левченко И.В. Теоретический материал для подготовки к вступительным испытаниям по информатике и ИКТ. Изд-е 2, переработан. и дополненное М.: МГПУ, 2007.
13. Информатика. 7–9 класс /Под ред. Н.В.Макаровой. – СПб.: Питер, 2003.
14. Информатика. 10–11 класс /Под ред. Н.В.Макаровой. – СПб.: Питер, 2002.
15. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. /Под ред. И. Г. Семакина и Е. К. Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 1999.
16. Кирсанов А.А. Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема. Казань, 1982.
17. Курицкий Б. Я. Поиск оптимальных решений средствами Excel 7.0. СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 1997.
18. Левченко И.В., Заславская О.Ю. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Сборник учебных задач. Часть I. – М.: АПКИППРО, 2006.
19. Левченко И.В., Заславская О.Ю. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Ответы к учебным задачам. Часть II. – М.: АПКИППРО, 2006.
20. Левченко И.В., Заславская О.Ю. Система задач для овладения учащимися основной школы содержательным и алфавитным подходом к измерению информации. //Ежемесячный научно-методический журнал «Информатика и образование» №11, №12 – 2006.
21. Семакин И. Г. и др. Информатика. Учебник по базовому курсу. – М.: Лаборатория базовых знаний, 1998.
22. Семакин И. Г., Варахсин Г. С. Информатика. Структурированный конспект базового курса. – М.: Лаборатория Базовых знаний, 2001.
23. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика. 10 класс. – М.: Лаборатория Базовых знаний, 2001.
24. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика. 11 класс. – М.: Лаборатория Базовых знаний, 2002.
25. Угринович Н. Д. Информатика и информационные технологии. Учебное пособие для 10-11 классов. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2001.
26. Угринович Н. Д., Босова Л. Л., Михайлова Н. И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для 10-11 классов. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2001.
27. Шафрин Ю. А. Информационные технологии: В 2 ч. – М.: Лаборатория базовых знаний