**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Содержание учебного материала.  Деятельность учителя | Деятельность обучающихся. | Формируемые УУД |
| 1. **Организационный момент** | Приветствует учащихся. Обеспечивает положительный психологический настрой, привлекает внимание обучающихся к предстоящей учебной деятельности.  Знакомит с оценочным листом и критериями оценок за урок. | Приветствуют учителя. Настраиваются на работу.  Знакомятся с оценочным листом и критериями оценок за урок. | **Регулятивные:** умение настраиваться на работу.  **Коммуникативные:** умение слушать учителя. |
| 1. **Актуализация знаний** | Даёт пояснение по заполнению оценочного листа (приложение № 1).  Проводит повторение и систематизацию ранее изученного материала.  Проводит повторение и систематизацию ранее изученного материала в форме игры «Верно-неверно».   1. Верно ли, что информация – это только актуальные знания? (нет) 2. Верно ли что, 1 бит с позиции алфавитного подхода к измерению информации — это информационный вес символа из двоичного алфавита? (да) 3. Верно ли, что при содержательном подходе количество информации, заключённое в сообщении, определяется объёмом знаний, который это сообщение несёт получающему его человеку? (да) 4. На чем основывается дискретное представление изображения? 5. Верно ли, что 1 кбайт = 1024 Мбайт (нет) | Получают разъяснения по заполнению оценочного листа.  Отвечают на вопросы, выставляют баллы за правильные ответы в оценочный лист. | **Познавательные**:  -давать определение понятиям, обобщать знания, осуществлять сравнение и классификацию;  - структурировать, систематизировать материал, полученный на предыдущих уроках.  **Регулятивные:** планирование последовательности действий в соответствии с поставленной задачей.  **Коммуникативные**: воспринимать на слух вопросы учителя и ответы обучающихся, строить понятные всем высказывания.  **Личностные:** понимать единство естественно-научной картины мира. |
| 1. **Мотивация учебной деятельности** | Создаёт проблемную ситуацию. Организует диалог.  Предлагает обучающимся ответить на вопросы:  - для каких целей в начале XX столетия использовалась стальная катанная лента?  Даёт наводящие подсказки  - для этих же целей на Международном конгрессе в Копенгагене в 1908 году потребовалось 250 км или около 100 кг проволоки.  - наиболее массовое употребление для этих целей до сих пор остаётся бумага. | Высказывают собственные мнения.  Участвуют в диалоге.  Вспоминают, что они уже умеют и знают по данной теме.  При попытке самостоятельно выполнить предложенное задание, смогли вычленить затруднения.  Внутреннее осознание потребности открытия новых знаний и умений.  Анализируют свои попытки ответить на вопросы, проговаривают вслух свои действия. | **Личностные**: уметь осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснение на основе достижений науки.  **Коммуникативные:** умение оформлять свои мысли в письменной и устной форме.  **Познавательные:** уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного. планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками.  **Регулятивные:** волевая саморегуляция.  **Личностные**: действие смыслообразования. |
| 1. **Формулировка темы и целей урока** | Ведёт диалог.  - Как вы думаете, как будет звучать тема урока?  Предлагает обучающимся определить тему урока и записать её в тетради.  - Что вы уже знаете о хранении информации?  - Какие носители информации вы знаете?  -Что необходимо ещё узнать?  - Теперь, исходя из того что вам необходимо узнать, сформулируем цель урока. | Участвуют в диалоге  Высказывают предположение, что речь идёт о хранении информации.  Формулируют тему урока «Хранение информации»  Записывают тему в тетради.  Называют некоторые носители информации (флеш-карты, диски, дискеты, жёсткие диск и т.д.)  Формулируют цель урока.  Нам необходимо:  - сформировать общие представления о хранении информации как информационном процессе;  - познакомиться с многообразием носителей информации;  - узнать какие перспективы ожидают нас в сфере развития носителей информации;  - продолжить формировать умение осуществлять перевод в различные единицы измерения информации. | **Познавательные УУД:**  - ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с  помощью учителя;  - выдвигать гипотезы (предположения) и обосновывать их;  - формулировать проблему;  - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель урока;  - определять цель учебной деятельности.  **Коммуникативные УУД:**  - осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и / или письменной форме;  - формулировать и аргументировать свое мнение и позицию;  - оформлять свои мысли в устной форме.  **Регулятивные УУД:**  - определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя;  - принимать и сохранять учебную задачу;  - ставить цели, планировать свою работу;  - планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления;  - дополнять, уточнять высказанные мнения по существу поставленного задания.  - планировать путь достижения цели, ставить познавательные задачи. |
| 1. **Первичное усвоение новых знаний** | Объясняет новый учебный материал.  Ведёт фронтальную беседу по теме хранение информации.  Организует групповую работу с классом.  Разбивает класс на две группы. Даёт задание изобразить схему (кластер): примеры того, как люди запоминаем информацию.  Организуют обсуждение результатов групповой работы. Принятие общей схемы.  Организует фронтальную беседу.  -Компьютер сделан по аналогии человека.  - Подумайте, какая память у компьютера?  Даёт задание изобразить схему (кластер): хранение информации в компьютере.  Организует обсуждение результатов групповой работы.  Ведёт фронтальную беседу с классом по вопросам:  -Какие виды памяти вы выделили?  - Как в компьютере называется кратковременная память?  - Как в компьютере называется память способная сохранять информацию на длительный срок?  - Какие носители информации вам известны?  - Вернёмся к началу сегодняшнего урока.  - О чем шла речь в вопросах? В начале XX столетия для этих целей использовалась стальная катанная лента. Для чего?  - Для производства 14-часовой магнитной записи устных докладов на Международном конгрессе в Копенгагене в 1908 году потребовалось 250 км или около 100 кг проволоки.  - Наиболее массовое употребление для этих целей до сих пор остаётся бумага.  - Что такое носитель?  Предлагает сформулировать определение понятия носитель, корректирует предложенные варианты, даёт задание записать сформулированное определение в тетрадь.  Продолжает фронтальную беседу с классом по вопросам:  - Что, по вашему мнению, влияет на качество носителей информации?  - Какие факторы качества носителей вы могли бы выделить?  - Предлагает сформулировать определение понятия надёжность и вместимость, корректирует предложенные варианты, даёт задание записать сформулированное определение в тетрадь.  - Рассказывает о древних носителях информации.  Даёт пояснение по заполнению оценочного листа (приложение № 1). | Участвуют в беседе.  Участвуют в групповой работе. Изображают схему (кластер): «Как люди запоминаем информацию».  Участвуют в обсуждении результатов групповой работы. Принимают общую схему.  Продолжают работать в группах. Изображают схему (кластер) «Хранение информации».    Участвуют в обсуждении результаты групповой работы. Принимают общую схему.  Отвечают на вопросы. Участвуют в беседе.  Выделяют два вида памяти (долговременная, кратковременная)  - Оперативная память.  - Долговременная память.  - Флеш-карты, DVD-диски, CD-диски, дискеты.  -Для хранения информации.  Самым первым носителем магнитной записи была стальная проволока диаметром до 1 мм.  - Хранение информации.  Формулируют определение понятия носителя информации и записывают его в тетрадь.  Отвечают на вопросы. Участвуют во фронтальной беседе.  Выделяют факторы качества носителей: надёжность и вместимость.  Записывают определения понятий надёжность и вместимость в тетрадь.  Получают разъяснения по заполнению оценочного листа.  Выставляют баллы в оценочный лист за работу в группе. | **Познавательные УУД:**  - соотносить информацию, представленную в разных формах;  - сравнивать, объясняя выбор критерия для сравнения;  - структурировать учебный материал, выделять в нем главное;  - анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления.  - ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;  - находить и использовать информацию для решения учебных ситуаций;  - самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера на основе метода рефлексивной деятельности;  - переводить информацию из одной знаковой системы в другую.  **Коммуникативные УУД:**  - строить монологическую и диалогическую речь;  - строить устное высказывание в соответствие с коммуникативной задачей;  - слушать и понимать речь других;  - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  - договариваться о совместной деятельности в паре, умение находить общее решение;  - осуществлять работу в группе;  - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;  - выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);  **Регулятивные УУД:**  - сознательно организовывать свою познавательную деятельность;  - оценивать свои учебные достижения, поведение;  - осуществлять самоконтроль;  - организовать выполнение заданий учителя. |
| 1. **Первичное закрепление материала.** | Организует работу в парах.  Даёт пояснение, пользуясь параграфом учебника и дополнительным раздаточным материалом, составить таблицу носителей информации.  -В таблице необходимо отразить выделенные в параграфе и раздаточном материале носители информации, обозначить ёмкость этих носителей, скорость обмена данными, опасные воздействия.  Предлагает проверить ответы с эталоном на слайде (приложении № 2), и выставить баллы в маршрутный лист. | Работают в парах, составляют таблицу.  Обсуждают результаты парной работы. Оценивают выполнение своей работы.  Выставляют баллы в маршрутный лист. | **Познавательные УУД:**  - ориентироваться в содержании предмета;  - использовать информацию для решения учебной задачи;  - систематизировать, обобщать изученное. Соединять части в целое;  - структурировать учебный материал, выделять в нем главное.  **Коммуникативные УУД:**  - высказывать суждения по результатам сравнения;  - аргументировать свое мнение.  **Регулятивные УУД:**  - организовать выполнение заданий учителя;  - делать выводы по результатам работы. |
| 1. **Мотивация учебной деятельности** | Предлагает заслушать доклад обучающегося, подготовившего материал об истории создания «суперпамяти» на 5 Мб. | Слушают доклад обучающегося. Участвуют в обсуждении доклада.  (приложение № 3). | **Личностные:** уметь осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснение на основе достижений науки.  **Познавательные УУД:**  - структурировать учебный материал, выделять в нем главное;  - ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного. |
| 1. **Первичное усвоение новых знаний** | Ведёт фронтальную беседу с классом.  - Что такое нанотехнология?  Даёт задание в парах найти в учебнике и раздаточном материале информацию о перспективах, которые могут быть открыты с помощью нанотехнологий, с точки зрения хранения информации.  Организует обсуждение результатов работы с учебником и раздаточным материалом.  - Какие перспективы развития нанотехнологий, с точки зрения хранения информации?  Даёт разъяснение по заполнению оценочного листа по итогам работы с данным видом задания. | Участвуют в беседе. Отвечают на вопросы.  Работают в парах с учебником и раздаточным материалом. Дают свой прогноз о будущем информационных носителей  Записывают понятие нанотехнологии и перспективы их дальнейшего развития.  Заполняют оценочный лист. | **Познавательные УУД:**  - формировать навыки поисковой, исследовательской деятельности;  - соотносить информацию, представленную в разных формах;  - извлекать необходимую информацию из текста;  - ориентироваться в учебнике;  - сравнивать, объясняя выбор критерия для сравнения;  - структурировать учебный материал, выделять в нем главное.  **Коммуникативные УУД:**  - строить монологическую и диалогическую речь;  - строить устное высказывание в соответствие с коммуникативной задачей;  - слушать и понимать речь других;  - осуществлять работу в паре;  - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.  **Регулятивные УУД:**  - сознательно организовывать свою познавательную деятельность;  - оценивать свои учебные достижения, поведение;  - осуществлять самоконтроль;  - делать выводы по результатам работы. |
| 1. **Физкультминутка** | Проводит физкульминутку.  Даёт задание обучающимся выйти из-за парт и выполнить упражнения.  - Вспомним основные единицы хранения информации.  - Я буду предлагать вам утверждения. Если они сформулированы правильно, то вы поднимаете руки вверх, если сформулировано ошибочно, то опускаете вниз. Исходное положение – руки в стороны.  Называют основные единицы хранения информации.    - Наименьшая единица хранения информации – 1 бит.  - В 1 Гбайт = 1024 Мбит.  - 1 Кбайт = 1024 бита.  -1 Мбайт= 1024 Кбайт.  - 1 Тбайт = 1024 байт.  - 2 Тбайта=2048 Гбайт.  - В 1 байте 8,5 бит. | Участвуют в физкультминутке.  Выходят из-за парт.  Выполняют упражнения.  Поднимают руки вверх.  Поднимают руки вверх.  Опускают руки вниз.  Поднимают руки вверх.  Опускают руки вниз.  Поднимают руки вверх.  Опускают руки вниз. | **Регулятивные УУД:**  Умение организовать выполнение заданий учителя. |
| 1. **Формирование умений применять полученные знания на практике** | Предлагает обучающимся решить задачу.  Компьютер имеет оперативную память 512 Мб. Переведите это количество в биты.  Приглашает обучающегося оформить решение на доске.  Организовывает обсуждение решения.  Выявляет затруднения, даёт разъяснения по ходу решения. | Один обучающийся выходит к доске, и предлагают способ решения.  Решение: | **Личностные:** познавательный интерес к извлечению информации.  **Регулятивные**:  понимать, принимать и сохранять учебную задачу, определять последовательность выполнения действий, руководствуясь изученными ранее правилами и инструкциями учителя.  **Познавательные:** анализировать информацию с целью выделения признаков. |
| 1. **Проверка умений применять полученные знания на практике** | Организует дифференцированную самостоятельную работу (приложение № 4).  Даёт задание оценить свою работу, сравнив его с решением на слайде.  Даёт задание заполнить оценочные листы. | Выполняют дифференцированную самостоятельную работу.  Проверяют ответы с эталоном (приложение № 4).  Осуществляют самооценку, заполняют оценочные листы. | **Регулятивные:**  контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;  выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения. |
| 1. **Мотивация учебной деятельности** | Ведёт диалог.  - Как вы думаете, существуют ли ещё какие-нибудь единицы измерения информации?  Знакомит обучающихся с единицами хранения информации:  1 Петабайт (Пб)=1024 Тб  1 Эксабайт (Эб)=1024 Пб  1 Зеттабайт (Зб)= 1024 Эб  1 Йоттабайт (Йб)= 1024 Зб | Участвуют в диалоге.  Высказывают предположение о том, что существуют другие единицы измерения информации для больших объёмов информации. | **Личностные**: уметь осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснение на основе достижений науки.  **Коммуникативные:** умение оформлять свои мысли в письменной и устной форме.  **Познавательные:** уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного. |
| 1. **Контроль за результатами учебной деятельности (контрольный тест)** | Повторяет с обучающимися правила работы за компьютером и технику безопасности.  Организует контрольное тестирование обучающихся за компьютером.  (приложение № 5). По итогам выполнения теста, каждый обучающийся видит свою оценку, выставленную программой по заранее продуманным критериям.  Предлагает обучающимся по итогам теста выставить оценку в маршрутный лист. | Участвуют в диалоге. Вспоминают правила работы за компьютером.  Выполняют тест индивидуально. Заносят результаты тестирования в оценочный лист. | **Регулятивные УУД:**  - организовать выполнение заданий учителя. **Регулятивные:** производить выбор наиболее эффективных способов решения; оформлять, проверять, оценивать, корректировать.  **Познавательные:** уметь проводить простые логические действия, осуществлять структурирование знаний;  - ориентироваться в содержании предмета;  - систематизировать, обобщать изученное.  - формировать навыки работы с компьютером.  **Коммуникативные:** дать обоснованный ответ. |
| 1. **Подведение итогов.**   **Рефлексия** | Подводит итог урока, предлагает проанализировать выполнение заданий на уроке. Выявляет возникшие затруднения. Предлагает заполнить оценочные листы и выставить себе оценки за урок.  Задаёт вопросы: достигнуты ли цели урока, что ещё хотелось бы узнать.  Даёт домашнее задание на выбор подготовить информацию:  о количестве информации во всём мире,  о самых дорогих носителях информации;  о самых необычных носителях информации и т.д. | Отвечают на вопросы. Соотносят цели, поставленные на уроке с результатами своей деятельности.  Заполняют оценочный лист. Выставляют оценки за урок, согласно предложенным критериям. | **Познавательные УУД:**  - систематизировать, обобщать изученное, делать выводы.  **Коммуникативные УУД:**  - строить монологическое высказывание;  - оформлять свои мысли в письменной форме, отвечать на вопросы учителя, слышать и понимать речь других.  **Регулятивные УУД:**  - соотносить цели урока с результатом работы и со способами ее достижения;  - соотносить цели и результаты собственной деятельности;  - анализировать и осмысливать свои достижения, выявлять перспективы развития;  - осуществлять самоконтроль;  - совместно с учителем и одноклассниками давать оценку деятельности на уроке;  - выделять и осознавать то, что уже усвоено и что нужно усвоить;  - осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. |