**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 диалогеВысказывают 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 носителейЗаписывают 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: $$512∙1024∙1024∙8 бит=$$$$= 4294967296$$ | **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 Тб1 Эксабайт (Эб)=1024 Пб1 Зеттабайт (Зб)= 1024 Эб1 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. |