Автор: Салтанова Галия
Предмет: Информационно-коммуникационные технологии/Информатика
Класс: 8 класс
Раздел: Технические характеристики компьютера и сетей
Тема: MOOK: Технические характеристики компьютера и сетей

Цель курса	Сформировать у учащихся 8 класса представление об основных технических характеристиках компьютера и компьютерных сетей. Курс поможет научиться определять назначение компонентов компьютера, сравнивать устройства хранения данных и оценивать производительность компьютерной системы. Учащиеся также освоят основные понятия компьютерных сетей и научатся оценивать скорость и качество интернет-соединения
Задачи курса	• Познакомить учащихся с основными компонентами компьютера и их назначением. • Научить определять и сравнивать технические характеристики процессора, оперативной памяти и накопителей. • Сформировать умение оценивать производительность компьютера в соответствии с учебными и пользовательскими задачами. • Дать представление о видах компьютерных сетей, сетевом оборудовании и способах подключения устройств. • Научить различать единицы измерения скорости передачи данных и оценивать качество интернет-соединения. • Развивать навыки осознанного выбора компьютерного оборудования и безопасной работы в сети.
Компетенции, формируемые в процессе изучения курса	• Понимание назначения основных компонентов компьютера и их технических характеристик. • Умение сравнивать компьютерные устройства и оценивать их производительность. • Способность подбирать конфигурацию компьютера в соответствии с поставленными задачами. • Понимание принципов организации компьютерных сетей и передачи данных. • Умение оценивать скорость, стабильность и качество интернет-соединения.
Ожидаемые результаты	По завершении MOOK обучающийся: • Определяет назначение основных компонентов компьютера и объясняет их взаимосвязь. • Различает и сравнивает характеристики процессора, оперативной памяти и накопителей. • Оценивает производительность компьютера и подбирает его конфигурацию в соответствии с поставленной задачей. • Различает виды компьютерных сетей, способы подключения и назначение сетевого оборудования. • Выполняет простые расчёты скорости передачи данных и оценивает качество интернет-соединения.
Пререквизиты	• базовые знания по информатике, полученные в 5–7 классах; • понимание понятий «информация», «файл», «папка», «программа»; • первоначальные навыки работы с компьютером и операционной системой; • умение пользоваться браузером и интернет-ресурсами.
Постреквизиты	• компьютерные сети и информационная безопасность; • основы программирования; • работа с цифровыми и облачными технологиями; • выбор и настройка компьютерного оборудования; • выполнение учебных проектов с применением цифровых средств.
Оценивание учебных достижений обучающихся	• Интерактивные задания • Тесты после видеоуроков • Практические задания

Литература	• Г.И.Салгараева, А.А.Бекежанова, Ж.Б.Базаева. Информатика: учебник для 8 класса общеобразовательной школы. -Алматы: Арман-ПВ, 2018. -192 с. • Г.Салтанова, К.Багитова, М.Мухамбетова, Э.Гайсина. Информационно-коммуникационные технологии. Учебник, Атырау, Издательский центр АУ им.Х.Досмухамедова, 2026. • Э.Таненбаум, Н.Фимстер, Д.Уэзеролл. Компьютерные сети. пер. с англ. -6-е изд. -Санкт-Петербург: Питер, 2023. -990 с. • В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. -Юбилейное изд. -Санкт-Петербург: Питер, 2020. -1005 с. • У.Столлингс. Структурная организация и архитектура компьютерных систем: проектирование и производительность. пер. с англ. В. Т. Тертышного. -5-е изд. -Москва; Санкт-Петербург; Киев: Вильямс, 2002. -892 с.
Электронные учебные ресурсы	• Электронный учебник «Информатика. 8 класс» издательства «Арман-ПВ» Основной ресурс курса. Содержит теоретический материал, задания и упражнения по разделу «Технические характеристики компьютера и сетей». • BilimLand - материалы по информатике для 8 класса Можно использовать для изучения характеристик процессора, компьютерной памяти, единиц измерения информации и компьютерных сетей. На платформе представлены планы уроков, упражнения и задания для самостоятельной работы. • OKULYK.KZ - электронные школьные учебники На платформе размещены электронные версии учебников по информатике, которые можно читать онлайн или использовать для повторения изученного материала.
Академическая честность	При выполнении заданий курса необходимо соблюдать принципы академической честности: самостоятельно выполнять тесты, практические и итоговые работы. При использовании материалов из учебников, сайтов и других источников следует обязательно указывать автора или ссылку на источник. Запрещается выдавать чужую работу, а также созданный искусственным интеллектом материал за собственный без проверки и указания способа его использования.

Ход урока

Этапы урока	**Запланированная деятельность на уроке**	**Ресурсы**
1. Компьютерные системы и их применение	https://www.youtube.com/watch?v=UUJ7Kc-1T9o Обучающиеся: • просматривают видеоурок и определяют понятие компьютерной системы; • знакомятся с примерами применения компьютерных систем в повседневной жизни и различных сферах деятельности человека; • различают аппаратное и программное обеспечение компьютерной системы; • классифицируют устройства компьютера по их назначению (ввод, вывод, обработка и хранение информации); • анализируют ситуации и определяют, какие компьютерные системы используются для решения различных задач; • сопоставляют виды компьютерных систем (настольный компьютер, ноутбук, планшет, смартфон, сервер) с областью их применения; • выполняют практическое задание по определению компонентов компьютерной системы и их функций; • составляют схему «Компьютерная система и её компоненты»; • отвечают на вопросы по теме и обосновывают выбор компьютерных систем для различных видов деятельности; • выполняют тест из пяти вопросов и проводят самопроверку	https://www.youtube.com/watch?v=UUJ7Kc-1T9o

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
2. История развития компьютеров	https://www.youtube.com/watch?v=gog0i18ADSY Обучающиеся: • просматривают видеоурок и знакомятся с основными этапами развития компьютеров; • определяют различия между механическими, электронными и современными компьютерами; • располагают поколения компьютеров в правильной хронологической последовательности; • соотносят изобретения и имена учёных с соответствующими этапами развития компьютеров; • составляют простую ленту времени развития компьютерной техники; • сравнивают первые компьютеры с современными устройствами; • отвечают на вопросы по теме и делают выводы о развитии компьютерных технологий; • выполняют тест из пяти вопросов и проводят самопроверку	https://www.youtube.com/watch?v=gog0i18ADSY
3. Виды современных компьютеров	https://www.youtube.com/watch?v=skEMMA9erHM Обучающиеся: • просматривают видеоурок и знакомятся с видами современных компьютеров; • различают настольный компьютер, ноутбук, планшет и смартфон; • соотносят изображения устройств с их названиями; • сравнивают основные характеристики различных видов компьютеров; • определяют, для каких задач лучше подходит каждый вид компьютера; • выполняют задание на классификацию современных компьютерных устройств; • отвечают на вопросы по теме и делают выводы о преимуществах разных видов компьютеров; • выполняют тест из пяти вопросов и проводят самопроверку	https://www.youtube.com/watch?v=skEMMA9erHM
4. Из чего состоит компьютер	https://www.youtube.com/watch?v=XnY1BPlq7_k Обучающиеся: • просматривают видеоурок и определяют назначение основных внутренних и внешних устройств компьютера; • различают устройства ввода, вывода, обработки, временного и долговременного хранения информации; • распределяют карточки с названиями устройств по соответствующим группам; • составляют схему «ввод -обработка -хранение -вывод»; • находят в сведениях о компьютере модель процессора, объём оперативной памяти и характеристики накопителя; • выполняют тест из пяти вопросов и проводят самопроверку по ключу	https://www.youtube.com/watch?v=XnY1BPlq7_k
5. Процессор и его характеристики	https://www.youtube.com/watch?v=CoyHDz_xTsU Обучающиеся: • знакомятся с назначением центрального процессора; • определяют значение тактовой частоты, количества ядер, потоков, разрядности и кэш-памяти; • сравнивают два условных процессора и выбирают подходящий вариант для разных задач; • объясняют, почему производительность процессора нельзя оценивать только по тактовой частоте; • находят характеристики процессора школьного или домашнего компьютера; • выполняют тест и формулируют вывод о соответствии процессора учебным задачам.	https://www.youtube.com/watch?v=CoyHDz_xTsU

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
6. Память компьютера	https://www.youtube.com/watch?v=eT2KyEKwnBo Обучающиеся: • изучают назначение оперативной, постоянной и кэш-памяти; • сравнивают виды памяти по назначению, объёму, скорости и способности сохранять данные после выключения питания; • располагают кэш, ОЗУ и SSD в порядке изменения скорости и объёма; • определяют, где хранятся открытая презентация, сохранённый видеофайл и часто используемые процессором команды; • переводят гигабайты в мегабайты и рассчитывают количество файлов, помещающихся в заданный объём памяти; • выполняют тест из пяти вопросов и проверяют результаты.	https://www.youtube.com/watch?v=eT2KyEKwnBo
7. Накопители HDD, SSD и флеш-память	https://www.youtube.com/watch?v=84Gh4kS4Vko Обучающиеся: • знакомятся с принципами работы HDD, SSD и USB-флеш-накопителей; • сравнивают накопители по ёмкости, скорости, надёжности, стоимости и назначению; • выбирают подходящий носитель для установки операционной системы, хранения видеоархива и переноса презентации; • объясняют необходимость резервного копирования и безопасного извлечения накопителей; • составляют сравнительную таблицу характеристик двух накопителей; • выполняют тест и делают обоснованный вывод о выборе накопителя для конкретной задачи	https://www.youtube.com/watch?v=84Gh4kS4Vko
8. Как оценить производительность компьютера	https://www.youtube.com/watch?v=jQDBHddjjJ8 Обучающиеся: • определяют факторы, влияющие на производительность компьютерной системы; • анализируют роль процессора, оперативной памяти, накопителя и видеокарты при выполнении разных задач; • выявляют возможное «слабое звено» компьютерной конфигурации; • распределяют условный бюджет между компонентами компьютера для учебной работы и видеомонтажа; • разрабатывают две конфигурации компьютера и обосновывают выбор каждой характеристики; • выполняют тест и оценивают соответствие предложенных конфигураций поставленным задачам.	https://www.youtube.com/watch?v=jQDBHddjjJ8
9. Компьютерные сети и их виды	https://www.youtube.com/watch?v=qC-a8AMId7Y Обучающиеся: • знакомятся с понятиями локальной и глобальной компьютерной сети; • определяют назначение сетевой карты, коммутатора и маршрутизатора; • сравнивают проводное Ethernet-соединение и беспроводное Wi-Fi-соединение; • составляют логическую цепочку передачи данных от ноутбука до сервера сайта; • определяют устройства, входящие в локальную сеть, и ресурсы, находящиеся за её пределами; • создают схему домашней или школьной сети, обозначая проводные и беспроводные соединения; • выполняют тест и объясняют назначение IP-адреса и DNS.	https://www.youtube.com/watch?v=qC-a8AMId7Y

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
10. Скорость сети и качество интернет-соединения	https://www.youtube.com/watch?v=Bv2qvOyQgmo Обучающиеся: • различают биты и байты, мегабиты и мегабайты; • знакомятся с понятиями пропускной способности, скорости передачи данных, задержки и потери пакетов; • рассчитывают теоретическое время загрузки файла при заданной скорости соединения; • определяют факторы, влияющие на качество Wi-Fi-сигнала и реальную скорость интернета; • проводят несколько измерений скорости загрузки, отдачи и задержки; • вычисляют среднее значение скорости и формулируют вывод о стабильности соединения; • выполняют тест из пяти вопросов и проводят самопроверку.	https://www.youtube.com/watch?v=Bv2qvOyQgmo