|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **10.1A Компьютерные сети и информационная безопасность** | | Утверждаю\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Школа: | |
| **Дата:** | | ФИО учителей: | |
| Класс: 10 | | Количество присутствующих: | отсутствующих: |
| Тема урока | **Принципы работы компьютерных сетей** | | |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | 10.6.1.4 объяснять назначение частной виртуальной сети | | |
| **Цели урока** | Понять как и для чего используется VPN | | |
| **Критерии оценивания** | **Знание, понимание**  Понимают как используются VPN | | |
| **Языковые цели** | **Языковая цель обучения**  Учащиеся могут:  в устной форме описывать назначение и представление VPN;  Применять английские термины во время объяснения.  **Предметная лексика и терминология**   * VPN * QoS * IPSec * SSL/TLS | | |
| **Привитие ценностей** | **Ценность в соответствии с общенациональной идеей**  **«Мәңгілік ел»:**   * Академическая честность * Сотрудничество * Функциональная грамотность   ***Привитие ценностей осуществляется посредством/через*** диалог об академической честности, сотрудничество через работу в группах, функциональную грамотность посредством выполнение практических задач. | | |
| **Межпредметные связи** | Английский язык | | |
| **Предварительныезнания** | Пространственное мышление | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ходурока** | | | | |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | | | **Ресурсы** |
| Начало урока  0–7мин | **Организационный момент: проверка присутствующих по журналу.**  Фронтальная беседа по ранее изученным вопросам:   1. Что такое компьютерная сеть? 2. Назовите виды компьютерных сетей? 3. Как устроена локальная сеть и какие функции она выполняет? 4. Какие сети называют глобальными? 5. Что такое сервер? 6. Что такое Интернет? 7. Какие услуги сети вы знаете?   **Подготовка учащихся к усвоению новых знаний**  **Раскрыть тему урока через** вопрос **“Как компьютеры находят друг друга в сети? (постановка проблемы)”**Группы должны предлагать свои идеи.  **Ознакомление учащихся с темой урока и его целями** | | |  |
| Середина урока  7-12мин | **Виртуальные частные сети – VPN**  **VPN – VirtualPrivateNetwork**– имитируют возможности частной сети в рамках общедоступной, используя существующую инфраструктуру.  **Особенность VPN** – формирование логических связей не зависимо от типа физической среды. Позволяют обойтись без использования выделенных каналов.  История зарождения VPN уходит своими корнями далеко в 60-е годы прошлого столетия, когда специалисты инженерно-технического отдела нью-йоркской телефонной компании разработали систему автоматического установления соединений абонентов АТС – Centrex (CentralExchange) | | | Презентация  2-3 |
| 12-20 мин | **Практическое задание**  Разделение группы на 3 подгрупп для поиска информации о классификацииVPN, после разделение данной информацией  **Критерий оценивания:**  Ученики ставят оценки самим себе по принципу само оценивание согласно принципу академической честности. | | | Презентация  4-5 |
| 20-25 мин | **Основные компоненты VPN**  VPN-шлюз – сетевое устройство, подключенное к нескольким сетям, выполняет функции шифрования, идентификации, аутентификации, авторизации и туннелирования. Может быть решен как программно, так и аппаратно.  VPN-клиент (хост) решается программно. Выполняет функции шифрования и аутентификации. Сеть может быть построена без использования VPN-клиентов.  Туннель – логическая связь между клиентом и сервером. В процессе реализации туннеля используются методы защиты информации.  Граничный сервер – это сервер, являющийся внешним для корпоративной сети. В качестве такого сервера может выступать, например, брендмауэр или система NAT.  Обеспечение безопасности информации VPN – ряд мероприятий по защите трафика корпоративной сети при прохождении по туннелю от внешних и внутренних угроз. | | | Презентация  6 |
| 25-30мин | **Схемы взаимодействия провайдера и клиента**  Пользовательская схема – оборудование размещается на территории клиента, методы защиты информации и обеспечения QoS организуются самостоятельно.  Провайдерская схема – средства VPN размещаются в сети провайдера, методы защиты информации и обеспечения QoS организуются провайдером.  Смешанная схема – используется при взаимодействии клиента с несколькими провайдерами. | | | Презентация  7-12 |
| Конец урока  30-35 мин | **Защита данных в VPN**  Требования к защищенному каналу:   1. Конфиденциальность 2. Целостность 3. Доступность легальным пользователям (аутентификация)   **Сравнительные характеристики протоколов VPN** | | | Презентация  13-16 |
| 35-40 мин | **Рефлексия**. | | |  |
| **Дифференциация – как Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащихся?** | **Межпредметные связи Здоровье и безопасность Связи с ИКТ Связи с ценностями (воспитательный элемент)** | |
|  | |  | Соблюдать ТБ на протяжении урока, при перемещении по кабинету во время групповой работы. | |
| ***Рефлексия по уроку***  *Были ли цели урока/цели обучения реалистичными?*  *Все ли учащиеся достигли ЦО?*  *Если нет, то почему?*  *Правильно ли проведена дифференциация на уроке?*  *Выдержаны ли были временные этапы урока?*  *Какие отступления были от плана урока и почему?* | |  | | |
| **Общая оценка**  **Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?**  **1:**  **2:**  **Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?**  **1:**  **2:**  **Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках?** | | | | |