|  |  |
| --- | --- |
| **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 урока0–7мин | **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 урока7-12мин | **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) | Презентация2-3 |
|  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. | Презентация4-5 |
| 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.  | Презентация6 |
| 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.  | Презентация7-12 |
| Конец урока30-35 мин | **Защита данных в VPN** Требования к защищенному каналу: 1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность легальным пользователям (аутентификация)

**Сравнительные характеристики протоколов VPN** | Презентация13-16 |
| 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 связиЗдоровье и безопасностьСвязи с ИКТСвязи 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?** |