**Технологическая карта урока. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика . 9 класс. ФГОС.**

**Дата** \_\_\_\_\_\_\_\_21.03.2019 г.\_\_\_\_\_\_

**Класс, учитель:** 9а, Дарчиева Елена Петровна

**Урок 23 .** Компьютерные сети. Адресация компьютеров с сети.

**Цели урока:***предметные* — формирование основных представлений об организации и функционировании компьютерных сетей;

*метапредметные* — приобретение представлений о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;

*личностные* — развитие понимания роли информационных процессов в современном мире; представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека.

**Решаемые учебные задачи:**

1) актуализация знаний о процессе передачи информации с точки зрения возможностей компьютерных сетей;

2) рассмотрение понятия локальной компьютерной сети и связанных с ней понятий;

3) рассмотрение понятия глобальной компьютерной сети и связанных с ней понятий;

4) рассмотрение примеров решения задач на определение минимального времени, необходимого для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками.

5) развитие кругозора.

6) воспитание информационной культуры.

*Средства проведения урока*: проектор, компьютер, презентация, видеоролик, учебник, рабочая тетрадь, карточки.

|  | **Этапы урока** | **Материал ведения урока** | **Деятельность учащихся** |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Организационный момент |  | Дети рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежностей. | **Личностные УУД:**  **-** формирование навыков самоорганизации |
| 2 | Запись домашнего задания. | **§ 4.1.1 - 4.1.3 РТ. №143, №148, №149** | Работа с дневниками |
| 3 | Анализ контрольной работы | Тест 9. В1.  **A2=A1+A1/B1+B1=225 + 225/15 + 15=255**  **B2=A1+A1/(B1-10)=225 + 225/(15-10)=270**  **C2=A1/A1+B1/B1=225/225 + 15/15=2**  **A2+B2+C2= 255+270+2 = 527** | Проверяют, анализируют ошибки | **Познавательные УУД:**  **-** развитие самоанализа выполненной работы |
| 4 | Формулирование темы и задач урока | Разгадай ребус и узнай ключевой термин урока  На самом деле существует несколько видов компьютерных сетей. Свяжите сказанное с темой урока:  Каковы задачи урока?  Кто-то может дать точное определение понятию «компьютерная сеть»?  -Мы должны познакомиться:  -Тема нашего урока «Компьютерные сети», во множественном числе. Это значит, что мы должны изучить:  - Все хотят передавать данные по компьютерным сетям как можно за меньшее время. Мы должны научиться: | - отгадывают: компьютерная сеть.  - компьютерные сети.  - пытаются, но дают не точное определение.  - с определением понятия «компьютерная сеть»  -виды компьютерных сетей и их характеристики.  - определять время передачи данных по сетям. | **Личностные УУД:**  **-** развитие внимания **Коммуникативные УУД:**  **-** развитие умения грамотно формулировать мысль с учетом норм русского языка  **Познавательные УУД:**  **-** развитие познавательной активности, интереса к изучаемому материалу. |
| 5 | Объяснение темы(часть 1) через самостоятельную работу с учебником  Объяснение темы(часть 2) | Компьютерной сетью называют два и более компьютеров, соединенных линиями передачи информации.  С помощью учебника познакомьтесь с видами компьютерных сетей и составьте опорный конспект урока.  Основной характеристикой компьютерных сетей является скорость передачи данных. Она вычисляется по формуле V=I/t. Из данной формулы легко получить формулу для расчета времени передачи и объема передаваемого файла. | Читают учебник на с. **140 – 143,** заполняют карточку, выполняют самопроверку, выставляют баллы.  - записывают в тетрадь. | **Познавательные УУД:**  **-** введение в основные положения изучаемой темы |
| 6 | Первичное закрепление | Выполни задание вместе с учителем **РТ. № 142** | - разбирают решение вместе с учителем. | **Личностные УУД:**  **-** формирование навыков совместной работы **Коммуникативные УУД:**  **-** воспитание ответственного отношения к ведению диалога с учителем и сверстниками |
| 7 | Самостоятельная работа + самопроверка | Выполни самостоятельно | Решают № 140 и выполняют самопроверку, выставляют баллы. | **Личностные УУД:**  **-** развитие внимания, логического мышления  **Регулятивные УУД:**  -развитие умения адекватно проводить самооценку своей работы |
| 8 | Объяснение темы (часть 3) | У каждого дома есть свой адрес. Свой адрес есть и каждого компьютера в сети. Узнай о компьютерных адресах.( **IP- адрес ПК – это 32 битный код, состоящий из двоичной записи чисел (от 0 до 255), разделенных точкой.** | -смотрят видео**,** делают записи | **Личностныее УУД:**  **-** формированияе умения грамотного письма |
| 9 | Первичное закрепление через самостоятельную работу | Выполни упражнение самостоятельно | Выполняют задание в учебнике на с. 153 № 8 , проверяют себя. | **Познавательные УУД:**  **-** развитие навыков управления интерфейсом ПО |
| 10 | Окончание урока, подведение итогов, самооценка | Анализ активности на уроке | Подсчет баллов, выставление оценок | **Регулятивные УУД:**  -развитие умения адекватно проводить самооценку своей деятельности |

* Л.Л. Босова, А.Ю. Босова « Информатика 9 класс». Бином. 2014. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Методическое пособие. 7-9 класс

Директор школы А.С.Купеева

**Анализ урока в соответствии с требованиями ФГОС**

**Дата:** 21.03.2019г.

**Класс, учитель:** 9а, Дарчиева Елена Петровна.

**Количество учащихся в классе:** 24.

**Присутствовали на уроке**: 21.

**Тема урока:** « Компьютерные сети».

**Тип урока**: урок формирования новых знаний и умений.

**Дидактическая задача урока:** сформировать у учащихся представление о компьютерных сетях и передаче данных по ним, научить решению задач на нахождение скорости передачи данных.

**Цели урока :** 1)Освоить алгоритм решения задач на нахождение скорости передачи данных, дать учащимся возможность проверить полученные знания.

2) способствовать развитию логического мышления, умения анализировать, сопоставлять и делать выводы.

3) воспитание познавательного интереса к предмету, воспитание умений и навыков общения внутри группы, объективности при взаимооценке в процессе учебной деятельности

**Ведущие аспекты анализа урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ведущие аспекты анализа урока** | **Содержание наблюдения** |
| Дидактическая задача урока (краткий оценочный анализ) | Дидактическая задача урока соответствует отобранному содержанию. Цели, поставленные учителем, достигнуты. Урок обогащен различными видами деятельности. Поставленная проблема урока и её достижение – прекрасный пример связи теории с практикой.  Дидактическая сторона урока:  1. Материал доступен для понимания.  2. Этапы урока взаимосвязаны и последовательны 3. Ученики понимали вопросы и находили на них ответы.  4. Использовался наглядный метод.  *Методическая сторона урока*  Урок проходил в рамках системно-деятельностного подхода в обучении как основы реализации ФГОС, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к современному уроку. Урок был целенаправлен. Продуманы и решены в единстве задачи образования, воспитания и развития. Обеспечивалась практическая направленность учебного процесса, на уроке создавались реальные возможности применения учеником полученных знаний на практике  *Психологическая сторона урока*  Урок проходил в деловой атмосфере. Ученики взаимодействовали с учителем. Темп речи учителя умеренный, позволяющий обучающимся осознанно воспринимать информацию. Темп урока был средний. |
| Содержание урока | Основное содержание урока соответствует содержанию программы и учебника. Широкое применение проблемного подхода (системы познавательных и практических задач, проблемных вопросов и т.д.) |
| Методы обучения | На уроке использовались продуктивные методы обучения: словесные методы; наглядные (показ презентации); частично-поисковый и работы под руководством преподавателя; методы стимулирования и мотивации учения. |
| Формы обучения | 1. На уроке использовались индивидуальная, фронтальная и коллективная формы обучения, что успешно помогло решению основной дидактической задачи урока.  2. . Разнообразные виды деятельности позволили учителю на протяжении всего урока удерживать высокую мотивацию учеников, стимулировать активность, познавательный интерес. |
| Результативность урока | Урок эффективный, насыщенный, был продуман каждый этап урока. Рациональное использование времени на уроке. Ученики были активными и мотивированными на протяжении всего времени. |
| Практическая направленность урока | Учебный материал на протяжении всего урока работал на организацию поиска и исследования, соответствовал достижению поставленных целей на уроке. |
| Самостоятельная работа школьников как форма организации учебной деятельности | В конце урока учащимся была предложена самостоятельная работа с последующей взаимопроверкой. Она носит творческий характер: упражнения на развитие логического мышления, умение анализировать, классифицировать. |
| Формирование универсальных учебных действий на каждом этапе урока | Формирование УУД у учеников было на каждом этапе урока: самоопределение, целеполагание, планирование учебного сотрудничества с учителем, формулирование и решение проблемы, планирование путей достижения целей, инициативное сотрудничество в поиске и выборе информации, выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, контроль, коррекция, оценка, рефлексия. |
| Формирование ИКТ-компетентности | На уроке использовалась презентация и тест. В процессе урока у учащихся вырабатывается положительное отношение к учёбе. |
| Структура урока | Структура урока соответствует основной дидактической задаче и требованиям Стандарта. |
| Педагогический стиль | Учитель использовала демократический стиль общения с учениками, направляла их деятельность, корректировала ответы. |
| Использование современных образовательных технологий в процессе обучения преподаваемого предмета | Образовательные технологии, которые применялись на этом уроке дали возможность повысить качество образования, более эффективно использовать учебное время, в результате чего произошло творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развивались мыслительные способности.    . Применение на уроке ИКТ позволило развивать самостоятельность учеников. Использование данного приема на уроке позволило получить хороший результат, поскольку использовались разные источники информации, задействованы различные виды памяти и восприятия. |
| Применение здоровьесберегающих технологий | Учебная нагрузка соответствует возрастным особенностям ученика. Объем домашнего задания соответствует норме. |

Директор школы А.С.Купеева

**Дарчиева Елена Петровна**

Учитель информатики МБОУ СОШ №5 г.Алагира, республика Северная Осетия-Алания

**ТЕМА УРОКА**

**Компьютерные сети.**

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика . **9** класс. ФГОС **Класс:** 9 класс

**Предмет**: Информатика и ИКТ

1. **Цели урока:** Дать представление о назначении компьютерных сетей, их видах.
2. Познакомить учащихся со структурой локальных сетей.
3. Научить выделению различных типов топологий локальных сетей.

**Задачи:**

***Учебные:***

* дать представление о компьютерных сетях, их видах;
* познакомить со структурой, с устройствами компьютерной сети, технологией передачи и обработки данных;
* сформировать у обучающихся целостное представление о работе компьютерных сетей.

***Развивающие:***

* развивать познавательный интерес к предмету;
* показать возможность применения изучаемого материала в практической жизни;
* развивать умения анализировать, систематизировать и делать выводы.

***Воспитывающие:***

* воспитывать чувство уважительного отношения друг к другу во время совместной работы на уроке.

**Тип урока**: объяснение нового материала.

**Формы работы учащихся**: самостоятельная, практическая.

**Оборудование:**ПК, проектор.

**Структура и ход урока:**

Приложение к плану-конспекту урока

**«Компьютерные сети.».**

***Таблица 1.***

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| 1 | Что такое Интернет  (N 119328) | MS Power Point | презентация | [**http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7bea85e2-799c-4468-bd6f-de223082a9f4/9\_42.pps**](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7bea85e2-799c-4468-bd6f-de223082a9f4/9_42.pps) |
| 2 | Логическая схема понятий по теме «Компьютерные сети» | MS Power Point | презентация | [**http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d413bd86-9a7b-4f56-9007-d3a06cd40f1a/view/**](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d413bd86-9a7b-4f56-9007-d3a06cd40f1a/view/) |
| 3 | Пакетная передача данных в Интернете | Flach-анимация  (**swf)** | показ | [**http://school-collection.edu.ru/catalog/res/818e5481-5d5d-41fd-86ed-85d87dc7aaf7/view/**](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/818e5481-5d5d-41fd-86ed-85d87dc7aaf7/view/) |
| 4 | Тест «Передача информации в компьютерных сетях» | Flach  **(Swf)** | тест | [**http://school-collection.edu.ru/catalog/res/cbe8b50c-d091-4779-9c61-bdc8a87dd66b/view/**](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/cbe8b50c-d091-4779-9c61-bdc8a87dd66b/view/) |

***Ход урока***

***1. Организационная часть***

***2. Сообщение темы и постановка целей урока***

Сегодня на уроке мы познакомимся с новым понятием – компьютерная сеть, узнаем как, зачем и где появился Интернет, узнаем о его возможностях. Чтобы успешно пользоваться Интернетом, совсем необязательно знать в деталях, как он устроен. Тем не менее, общее представление о работе Интернета и используемых терминах позволит освоить Интернет значительно быстрее и избежать большого количества ошибок. Для вас сегодня приоткроются двери в новый, виртуальный мир, мир, в котором нет границ и где есть все (в виртуальном смысле).

*Демонстрируется слайд №1 по ссылке:*

[**http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7bea85e2-799c-4468-bd6f-de223082a9f4/9\_42.pps**](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7bea85e2-799c-4468-bd6f-de223082a9f4/9_42.pps)

***3. Изложение нового материала:***

Начнем с того, что выясним – а зачем нужны компьютерные сети. Как вы думаете?*Обучающиеся отвечают на вопрос учителя.*

При использовании компьютеров часто возникает проблема передачи данных с одного компьютера на другой. Передать данные можно при помощи внешних носителей. А если компьютеров много и расположены они в разных комнатах многоэтажного здания.

*Демонстрируется слайд по ссылке:* **[http://school-collection.edu.ru/img/ppt.gif](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d413bd86-9a7b-4f56-9007-d3a06cd40f1a/view/)**

Простейший способ решения этой проблемы – связать компьютеры в сеть, соединив их через параллельные или последовательные порты кабелем, и при помощи специальных программ обеспечить передачу данных.

***Вопрос:*** Каковы особенности такого соединения: скорость передачи информации; расстояние, на которое можно протянуть кабель от одного компьютера к другому?

*Обучающиеся отвечают на вопрос учителя.*

Особенности такого соединения:

* Низкая скорость соединения
* Соединение компьютеров возможно только в пределах одного помещения

Если необходимо обмениваться данными между компьютерами, находящимися в разных кабинетах, как у нас в школе или на разных этажах одного здания, то лучше всего связать компьютеры в сеть, подключив их с помощью кабелей через специальные сетевые адаптеры. Такие сети называются локальными. При этом скорость обмена данными будет значительно выше.

Общая схема соединения компьютеров в локальной сети называется топологией сети. Топологии сети могут быть различными. Вариант соединения компьютеров между собой, когда кабель проходит от одного компьютера к другому, последовательно соединяя компьютеры и периферийные устройства между собой, называется линейной шиной. Если к каждому компьютеру подходит отдельный кабель из одного центрального узла, то реализуется локальная сеть типа “звезда”. Преимущество локальной сети типа “звезда” состоит в том, что при выходе из строя сетевого кабеля у одного компьютера локальная сеть в целом продолжает нормально функционировать.

****

Локальные сети не позволяют обеспечить, совместный доступ пользователям, находящимся, в различных частях города. На помощь приходят региональные сети, объединяющие компьютеры в пределах одного региона (города, страны, континента). Многие организации, заинтересованные в защите информации от несанкционированного доступа (например, военные, банковские и пр.), создают собственные, так называемые корпоративные сети. Корпоративная сеть может объединять тысячи и десятки тысяч компьютеров, размещенных в различных странах и городах. Крупные локальнее сети в свою очередь объединяются вглобальные сети. Глобальные сети связывают компьютеры в пределах страны, континента, планеты.

****

**История создания сети Интернет**

Толчком создания Интернет явился запуск в Советском Союзе в 1957 году первого искусственного спутника, в котором США увидели для себя угрозу использования ракет для нанесения ядерного удара по Штатам. В этом же году при департаменте обороны США было создано Агентство по научно-исследовательским проектам - (Defense Advanced Research Project Agency - DARPA). Перед учеными была поставлена задача создания компьютерной сети, которой могли бы пользоваться военные при ядерном нападении на страну. Сеть должна была использоваться для осуществления связи между командными пунктами системы обороны.

Главным критерием при создании сети считалась неуязвимость сети во время ядерной атаки. Основная концепция сети, базируется на двух основных идеях:

* Отсутствие центрального компьютера – все компьютеры сети равноправны;
* Пакетный способ передачи файлов по сети.

Эту концепцию в 1962 году предложил Пол Бэрен, использовавший теорию пакетной пересылки файлов, выдвинутую Леонардом Клейнроком в1961 году. Суть идеи П. Бэрена состоит в том, что файл, который требуется передать по сети, разбивается на несколько частей – пакетов. Каждый пакет передается независимо от остальных. На конечном пункте в компьютере все пакеты собираются в один файл. Так как пакеты передаются независимо, то каждый пакет может дойти до конечного компьютера по своему пути.

*Демонстрируется слайд по ссылке:* **[http://school-collection.edu.ru/img/interactive.gif](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/818e5481-5d5d-41fd-86ed-85d87dc7aaf7/view/)**

Еще одним теоретическим источником создания сети явилась концепция “Галактической сети” Джозефа Ликлайдера. Согласно этой концепции, при помощи сети любой человек из любой точки Земли может получать информацию и обмениваться файлами с любым другим человеком. Сегодня можно сказать, что эта концепция воплотилась в современной сети Интернет.В 1962 году в рамках Агентства ARPA были начаты работы по компьютерным проектам. Руководителем был назначен Джозеф Ликлайдер.

В 1966 году было начато создание компьютерной сети. По имени агентства она получила название ARPANet. Именно для сети ARPANet был создан протокол IP, позволявший делить файлы на пакеты и передавать их от узла к узлу. Затем был создан протокол TCP, который обеспечивал передачу пакетов между компьютером-отправителем и компьютером-приемником, этот протокол позволял также досылать потерянные пакеты. Все эти свойства протокола TCP позволили использовать его для межсетевого обмена файлами.

29 октября 1969 г. принято считать днем рождения Сети. В этот день была предпринята самая первая, правда, не вполне удавшаяся, попытка дистанционного подключения к компьютеру, находившемуся в исследовательском центре Стэндфордского Университета (SRI), с другого компьютера, который стоял в Калифорнийском Университете в Лос-Анджелесе (UCLA). Удалённые друг от друга на расстояние 500 км SRI и UCLA стали первыми узлами будущей сети ARPANet.

Затем к ним подключили ещё два узла: Калифорнийский Университет Санта-Барбары (UCSB) и Университет штата Юта (UTAH).

В 1972 году была создана общественная организация INWG – рабочая группа по международным сетям, под руководством Винсента Сёрфа. Она координировала работу по созданию возможности межсетевого обмена. Для объединения сетей, работающих по протоколу IP и сетей, работающих по другим протоколам, необходимо было создать специальный межсетевой протокол. Этот протокол был создан Винсентом Сёрфом и Робертом Каном в 1974 году и назван TCP.

После объединения в 1982 году двух протоколов TCP и IP в один, протокол TCP/IP стал стандартным протоколом объединенной сети – Интернет. В этом же году Сёрф и его коллеги ввели термин “Интернет”. Сегодня называют “Отцом Интернета”.

Россия впервые получила доступ к Интернету в начале 80-х годов. Доступ был осуществлен Институтом атомной энергии им. И. В. Курчатова. В 1990 году создается РЕЛКОМ – сеть пользователей UNIX.

**20 марта 1998 впервые проводится Всемирный День Интернет.**

Сегодня Интернет – это объединение большого количества сетей. Каждая сеть состоит из десятков и сотен серверов. Серверы соединены между собой напрямую различными линиями связи: кабельными, наземной радиосвязью, спутниковой радиосвязью. К каждому серверу подключается большое количество компьютеров и локальных компьютерных сетей, которые являются клиентами сети. Клиенты могут соединяться с сервером не только по прямым линиям, но и по обычным телефонным каналам. Каналами связи называют технические средства, позволяющие осуществлять передачу данных на расстоянии. Основными характеристиками каналов связи являются пропускная способность и помехоустойчивость.

**Пропускная способность** – максимальная скорость передачи информации по каналу связи (Кбит/с) без учета дополнительной служебной информации, например стартового и стопового битов, начальных конечных записей блоков и т.д. Зависит от физических свойств канала связи.

**Помехоустойчивость** задает параметр уровня искажения передаваемой информации. Для того чтобы избежать изменения или потери информации при ее передаче, используют специальные методы, позволяющие сократить влияние шумов.

Классифицировать компьютерные каналы связи можно так:

* по способу кодирования: цифровые и аналоговые;
* по способу коммуникации: выделенные (постоянное соединение) и коммутируемые (временное соединение);

***4. Тестовый контроль усвоения материала темы урока.***

Если у вас нет вопросов, завершим наш урок небольшой проверочной тестовой работой. Удачи!

*Демонстрируется слайд по ссылке или каждый ученик проходит тест on-line по ссылке :*

[**http://school-collection.edu.ru/catalog/res/cbe8b50c-d091-4779-9c61-bdc8a87dd66b/view/**](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/cbe8b50c-d091-4779-9c61-bdc8a87dd66b/view/)

***5. Домашнее задание*:** § **4.1.1 - 4.1.3** Компьютерные сети.

***6. Подведение итогов урока.***

Давайте подведём итоги урока. Что мы сегодня узнали? Обучающиеся отвечают на вопрос учителя. Если ответов нет или они не полные, то учитель резюмирует.

* Зачем и каким образом объединяются компьютеры в сеть.
* Какие сети бывают.
* Кого называют “отцом Интернета”.
* Что такое сетевой протокол и для чего он предназначен.
* Характеристики каналов связи и их классификацию.

На этом мы не заканчиваем знакомство с Интернетом. Нас ждут новые знания и открытия!

**При подготовке урока использовалась литература**.

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика . **9** класс. ФГОС

2. Интернет с нуля! / Под ред. Н.А. Домина. М.: Лучшие книги, 2006.

3. Отаров С. К., Тарасенко М.Н. Виртуальное пространство Интернет. Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2000

4. Угринович Н. Д. Информатика и информационные технологии: Учебное пособие для 10-11 классов. М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2010.