*Авилкина Татьяна Павловна*

*преподаватель спецдисциплин*

*ГБПОУ ВО “Бутурлиновский механико-технологический колледж”*

*Воронежская обл., г. Бутурлиновка*

Методическая разработка открытого урока по теме “Облачные технологии”

*Аннотация:* в статье представлен план учебного занятия по теме “Облачные технологии”, технологическая карта урока, план-конспект урока, презентация к уроку, самоанализ урока. Дано понятие облака и облачных вычислений, рассмотрены возможности облачных технологий их модели развертывания и обслуживания, показаны возможности использования облачных сервисов при выполнении самостоятельных работ с онлайн контролем.

*Ключевые слова: облако,* облачные технологии, облачные хранилища, провайдер, национальная облачная платформа.

**Методическая разработка открытого урока по теме
 “Облачные технологии”**

**Учебно-воспитательные задачи:**

**Обучающая:** создать для обучающихся условия по формированию общих и профессиональных компетенций по проблеме, рассмотреть практическое использование облачных технологий при выполнении самостоятельных творческих работ с онлайн контролем.

**Развивающая:** способствовать формированию видов памяти, внимания, познавательного и профессионального интереса к изучаемому материалу, ИКТ.

**Воспитательная:** создание на уроке атмосферы психологической комфортности и самореализации, воспитание информационной культуры.

**Общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции**:

ПК1.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

Вид занятия: проблемная лекция.

Тип занятия: урок изучения нового учебного материала.

Уровень освоения: репродуктивны.

Методы и формы обучения: проблемный, интерактивный, фронтальный, метод эмпирической беседы, объяснительно- иллюстративный.

Межпредметные связи: информатика, УП0203.

Учебно - методическое и программное обеспечение: ноутбук с выходом в интернет, проектор, мультимедийная презентация “Облачные технологии”, видеоролики: “Центры обработки данных”, “Облачные хранилища данных”, сервисы Интернета, опорный конспект урока.

Технологическая карта занятия

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Основное содержание учебного материала | Деятельность преподавателя | Деятельность обучающихся | Формы и методы деятельности | Время (мин.) |
| 1. Организационный этап | Приветствие, фиксация отсутствующих, положительный настрой | Слушают, настраиваются на активную мыслительную деятельность | Словесный | 2 |
| 2. Формулировка проблемы  | Организовывает устный коллективный анализ проблемы: “как выполнить групповую самостоятельную работу вне стен колледжа с контролем этапа выполнения работы преподавателем?”. Фиксирует выдвинутые студентами гипотезы, организует их обсуждение. Благодарит за предложенные варианты и предлагает свой. | Предлагают разные пути решения проблемы. Анализируют, доказывают, аргументируют свою точку зрения | Словесный, беседа | 5 |
| 3. Постановка цели и мотивация учебно- познавательной деятельности | Объявляет тему, цели, план занятия, форму работы, мотивирует на необходимость изучения данной темы | Записывают тему в тетрадь, принятие задач для предстоящей учебной деятельности. | Фронтальный, словесный | 5 |
| 4. Первичное усвоение новых знаний | Объяснение нового материала с использованием мультимедийной презентации, видеороликов, облачных сервисов1. Понятие облака. История развития облачных технологий
2. Модели развертывания
3. Модели обслуживания
4. Практическое применение облачных технологий:

4a) облачные хранилища;4б) работа в сервисах mail@.ru, Google Disk, DropBox;4в) создание ментальных карт;4г) создание кроссвордов;4д) обработка фотографий.1. Достоинства и недостатки облачных вычислений
 | Слушают преподавателя, смотрят презентацию, видеоролики, работу в облачных сервисах, записывают основные положения в тетрадь, усваивают учебный материал с опорой на зрительное восприятие, демонстрируют свою работу по заранее заданной теме.  | Метод эмпирической беседы, интерактивный, объяснительно-иллюстративный. | 58 |
| 5. Рефлексия. Закрепление нового учебного материала | Задает вопросы и контролирует ответы:1. Что нового вы узнали сегодня на уроке?2. Каким образом мы решили возникшую проблему?3. Приведите примеры сервисов из облака в повседневной жизни?4. Какие новые возможности использования сервисов хранения файлов для себя вы видите? | Отвечают на вопросы, аргументируют свое мнение (точку зрения). | Фронтальный, метод эмпирической беседы.  | 10 |
| 6. Подведение итогов занятия | Преподаватель предлагает одногруппникам оценить самостоятельную работу студентов | Аргументируют свою оценку одногруппников | Словесный | 5 |
| 7. Выдача домашнего задания | Выдает и поясняет домашнее задание.Создать таблицу “Облачные хранилища”. Работу сохранить в облаке Google Disk, предоставить доступ пользователю avilkina59@rambler.ru для контроля выполнения | Слушают, записывают задание. | Объяснительно-иллюстративный | 5 |

Преподаватель спецдисциплин Авилкина Т.П.

**План конспект урока**

Студентам специальности “Компьютерные сети” часто приходиться выполнять индивидуальные и групповые самостоятельные творческие работы и проекты. Как правило, работы приносятся на flash-носителях для проверки преподавателем.

Сегодня мы с Вами должны решить проблему: как выполнить домашнюю самостоятельную работу вне стен колледжа с on - line проверкой преподавателем.

Студенты выдвигают свои гипотезы: выполнить работу и отправить по электронной почте, выложить Vсontakt, отправить на личный сайт преподавателя.

Ваши варианты применимы, но мы рассмотрим решение данной проблемы с помощью облачных технологий.

Еще в 1960 году американский информатик Джон Маккарти предсказад, что в будущем компьютерные вычисления будут производиться с помощью «общенародных утилит» (Слайд 3).

В 2002 году компания Amazon запустила свой облачный сервис на котором пользователи могли хранить информацию.

Облачный сервис OnLive, запущенный в 2006 году 17 июля в США предоставлял возможность играть в современные игры.

Термин сloud (облако) был впервые использован главой компании Google Эриком Шмидтом в 2008 году. Отсылка к «облаку» использовалась как [метафора](http://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2F%25D0%259C%25D0%25B5%25D1%2582%25D0%25B0%25D1%2584%25D0%25BE%25D1%2580%25D0%25B0), основанная на изображении [Интернета](http://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2F%25D0%2598%25D0%25BD%25D1%2582%25D0%25B5%25D1%2580%25D0%25BD%25D0%25B5%25D1%2582) на диаграмме компьютерной сети, или как образ сложной инфраструктуры, за которой скрываются все технические детали (Слайд 4).

Что же такое облако?

Облако - это вычислительные ресурсы и приложения, доступные через интернет в виде сервисов и личных кабинетов для различных категорий пользователей.

Какими сервисами вы пользуетесь? У вас есть личные кабинеты?

Приводятся примеры облачных сервисов: электронная почта, переводчик Google, конвертатор pdf файлов, личные кабинеты на on-line sberbank, gosuslugi.ru, личный кабинет Теле2, Мегафон, Триколор.

Облачные вычисления — это новая IT-технология, предполагающая удаленную обработку и хранение данных.

Суть облачных технологий состоит в том, чтобы пользователь мог работать в режиме онлайн с нужными ему приложениями, файлами независимо от аппаратной платформы, на которой он будет работать. (Слайд 5-6).

Вся информация хранится в крупных data-центрах (сеть взаимосвязанных между собой серверов) и именно там совершаются все вычислительные операции. В современных центрах обработки данных сосредоточены колоссальные вычислительные мощности и огромные объемы дискового пространства. (Слайд 7-8).

***(просмотр видеоролика “Центры обработки данных”*** ***https://www.youtube.com/watch?v=h1ih2vM5iKk)***

Какие же возможности предоставляют облачные технологии?

1. Доступ к личной информации с любого компьютера, подключённого к Интернету.
2. Можно работать с информацией с разных устройств (ПК, планшеты, телефоны и т.п.).
3. Для работы с Web-сервисами подходят браузеры любых операционных систем.
4. Одновременно можно просматривать и редактировать информацию с разных устройств.
5. Многие платные программы стали бесплатными (или более дешёвыми) веб-приложениями.
6. Если Ваш компьютер выйдет из строя, ваша информация все равно будет доступна с другого компьютера.
7. Всегда под рукой свежая и обновлённая информация.
8. Пользователям не надо устанавливать и обновлять программы на своем компьютере. За него все выполнит на своих серверах поставщик услуг.
9. Можно свою информацию объединять с другими пользователями.
10. К информации можно по ссылке предоставлять доступ любым пользователям, находящимся в разных частях земного шара.. (слайд 9).

***Наиболее популярные облачные провайдеры***: виртуальный хостинг Amazon, Google, Microsoft (слайд 10).

Для хранения данных используются облачные сервисы Яндекс Диск, Гугл Диск, DropBox и др.

On line приложения (онлайн программы) –различные онлайн редакторы для обработки фотографий, изображений, онлайн игры, словари, переводчики, конвертаторы и т.д. (слайд 11).

***По модели развертывания*** облака разделяют на частные, общедоступные (публичные) и гибридные (Слайд 12).

***Общедоступные (публичные) облака*** (слайд 13) – это облачные услуги, предоставляемые поставщиком. Они находятся за пределами корпоративной сети. Пользователи данных облаков не имеют возможности управлять данным облаком или обслуживать его, вся ответственность возложена на владельца этого облака. Поставщик облачных услуг принимает на себя обязанности по установке, управлению, предоставлению и обслуживанию программного обеспечения, инфраструктуры приложений или физической инфраструктуры. Клиенты платят только за ресурсы, которые они используют.

***Частные облака*** (Слайд 14) – это внутренние облачные инфраструктура и службы предприятия. Эти облака находятся в пределах корпоративной сети. Управление этим облаком может осуществляться самостоятельно или внешним подрядчиком. Инфраструктура может размещаться либо в помещениях заказчика, либо у внешнего оператора, либо частично у заказчика и частично у оператора. Идеальный вариант частного облака – облако, развернутое на территории организации, обслуживаемое и контролируемое ее сотрудниками.

***Гибридные облака*** (слайд 15) представляют собой сочетание общедоступных и частных облаков. Такие облака создаются предприятием, а обязанности по управлению ими распределяются между предприятием и поставщиком общедоступного облака. Гибридное облако предоставляет услуги, часть которых относится к общедоступным, а часть – к частным. Обычно такой тип облаков используется, когда организация имеет сезонные периоды активности. Когда внутренняя ИТ-инфраструктура не справляется с текущими задачами, часть мощностей перебрасывается на публичное облако (например, большие объемы статистической информации, которые в необработанном виде не представляют ценности для предприятия), а также для предоставления доступа пользователям к ресурсам предприятия (к частному облаку) через публичное облако.

Выделяется три **основные модели обслуживания облачных технологий**, которые иногда называют слоями облака: услуги инфраструктуры, услуги платформы и услуги приложений (слайд 16).

**Модель SaaS** (Программное обеспечение как сервис) (слайд 17) пользователь может не покупать программное обеспечение, а арендовать его с помесячной оплатой.

Пример: Google Apps for *Education* и Microsoft Office 365 for *education*.

**Модель PaaS** (платформа как сервис)позволяет воспользоваться вычислительной платформой как сервисом с возможностью развертывания и поддержки веб-приложений и различных сервисов без их покупки. Данная модель ориентирована в основном на разработчиков.

**PaaS-сервисы:**

Google App Engine (для разработки программного обеспечения на языках Java, Python);

Windows Azure (для ASP.NET, PHP);

Cloud Foundry (языки программирования Java, Ruby, Scala).

**Модель IaaS** (Инфраструктура как сервис)подразумевает, что вместо покупки серверного оборудования пользователь получает необходимую для решения его задач IT-инфраструктуру в аренду, и оплачивает только фактическое потребление ресурсов: Amazon Cloud Formation, Google *Compute* *Engine*, *Windows* Azure. Пример платформы в России - Национальная облачная платформа О7 “Ростелеком (слайд 18).

На базе Национальной облачной платформы О7 для органов государственной власти и частных предприятий работают прикладные сервисы в сфере здравоохранения, образования, безопасности, жилищно-коммунального хозяйства, имущественно-земельных отношений, такие как Электронное правительство, Госуслуги.

**Какие же сервисы облачных технологий мы можем использовать для решения нашей проблемы?**

Хранить выполненные работы можно не на flash – накопителях, не на своем жестком диске, а в облачных файловых хранилищах, предоставляя к ним доступ другим пользователям (слайд 19 -25).

**(просмотр видеоролика “Облачные хранилища данных” www.youtube.com/watch?v=SdoKJshg7QA)**

Заранее изучив данную тему, студенты демонстрирует работу в облачном хранилище данных Mail@ru, Google Disk, DropBox, показывают возможность сохранения различной информации в этих сервисах и предоставления доступа к ней другим пользователям и преподавателю.

Облачный сервис Google Диск - позволяет легко создавать, совместно использовать и изменять документы в Интернете. Одной из особенностей облачных технологий является возможность совместной работы над документом группы пользователей. В облачном сервисе Google создают текстовые, табличные документы, презентации, формы, обрабатывают фотографии.

Студенты создают документ, открывают для него одновременный доступ нескольких человек и демонстрируют одновременную работу с ним.

Создают ментальные карты облачном сервисе [MindMeister](http://mindmeister.com/), в сервисе “Фабрика кроссвордов” рассматривают создание кроссвордов. Обучающие, рассмотрев работу в облаке, делают выводы о достоинствах и недостатках облачных вычислений:

**Достоинства** (слайд 26)**:**

1. Доступ к своим данным можно получить с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.
2. Автоматическая синхронизация папок. Нет необходимости делать это вручную.
3. Многопользовательский режим работы. Каждый клиент(ы) может иметь свой аккаунт в системе, независимый от остальных.
4. Можно предоставлять свои папки для доступа другим клиентам, что дает возможность удобного обмена информацией.
5. Использование шифрования, предотвращающего перехват данных злоумышленником.

**Недостатки (**слайд 27**):**

Надежность и своевременность получения и доступности данных в облаке очень сильно зависит от многих промежуточных параметров, в основном таких как каналы передачи данных на пути от клиента к облаку, вопрос о надлежащем качестве работы интернет-провайдера, вопрос о доступности самого облака в данный момент времени.

1. Если не будет доступа в Интернет, то все наработки и документы, хранящиеся в облачных хранилищах, станут недоступны.
2. Если провайдер введет ежемесячную плату за использование своего облака, то при просрочке платежа все может безвозвратно исчезнут.

Рефлексия: обучающие оценивают выступления своих одногруппников, аргументируя свою оценку.

 Отвечают на вопросы:

1. Что нового вы узнали сегодня на уроке?
2. Каким образом мы решили нашу проблему?
3. Приведите примеры сервисов из облака в повседневной жизни.
4. Какие новые возможности использования сервисов хранения файлов для себя Вы видите?

Делают вывод: облачные технологии - необходимые, популярные информационные сервисы, широко используемые в повседневной жизни человека. Их нужно применять в учебном процессе. Самостоятельные творческие работы и проекты можно выполнять и сохранять в облачных сервисах Гугл Диск, Яндекс Диск и др. Работы можно там же и сохранять. Для совместной работы нескольких студентов в этих сервисах и проверки работы преподавателем использовать совместный доступ, отправив по электронной почте ссылку на файл с работой.

Получают домашнее задание (слайд 28):

Создать сравнительную таблицу “Анализ сервисов хранения”. Работу сохранить в облаке Гугл Диск, предоставить доступ преподавателю по ссылке avilkina59@rambler.ru для контроля выполнения.

**Домашнее задание:**

Создать сравнительную таблицу “Анализ сервисов хранения”. Работу сохранить в облаке Google Disk, предоставить доступ пользователю avilkina59@rambler.ru для контроля выполнения.

Таблица 1 – Анализ сервисов хранения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Характеристика | Облачный сервис Гугл Диск | Облачный сервис Яндекс Диск | Облако@mail.ru |
| Бесплатное доступное место (в Гб)  |  |  |  |
| Возможность увеличить бесплатное место на диске  |  |  |  |
| Максимальный размер файла  |  |  |  |
| Возможность делиться ссылками на файл  |  |  |  |
| Возможность создания и редактирования документов прямо из облака |  |  |  |
| Возможность совместного редактирования документов в облаке  |  |  |  |

Всем спасибо за работу на уроке. До свидания.

**Самоанализ урока**

Дисциплина “Информационные технологии” является вариативной частью учебного плана. Тема “Облачные технологии” добавлена в программу в 2016 году. Это 24 занятие по плану в дисциплине и 2 в разделе “Компьютерные сети”. Тип урока - проблемная лекция. Занятие связано с предыдущим изучением тем раздела “Классификация информационных технологий по сферам применения”.

На занятии ставились и решались задачи: создать для обучающихся условия по формированию общих и профессиональных компетенций по данной теме, рассмотреть практическое использование облачных технологий при выполнении самостоятельных творческих работ с on-line контролем.

Считаю удачной выбранную структуру урока. В начале урока перед обучающимися была поставлена проблема, зафиксированы выдвинутые гипотезы, организован коллективный анализ проблемы, а затем рассматривались пути ее решения.

Домашнее задание было построено таким образом, чтобы полученные теоретические и практические знания студенты самостоятельно закрепили на практике.

В группе много творческих личностей, стремящихся к собственной самореализации. Основываясь на психологических особенностях студентов, уровне их развития, я построила урок так, чтобы все они чувствовали себя комфортно, а мне бы удалось достичь поставленной цели.

Наиболее активные студенты, проявляющие повышенный интерес к данной теме, были привлечены к подготовке и демонстрации своих работ. Остальные активно принимали участие в рефлексии. Использовалась обратная связь: взаимооценка с обоснованием. Ребята в течение всего занятия демонстрировали активность, высокую мотивацию, организованность.

В группе тяжело удерживать внимание. Студенты в основном визуалы, поэтому на уроке использовалось много наглядных примеров (презентация, видеоролики, демонстрация своих работ студентами).

Временные рамки урока были четко распределены и выдержаны. Использовались различные виды и формы деятельности. Студенты не были перегружены.

Отклонений от плана не было. Цели урока достигнуты.

Преподаватель спецдисциплин Т.П. Авилкина

Литературные источники:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования
09.02.02 Компьютерные сети, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июня 2014 года, №803.

Электронные ресурсы:

1. https://ru.wikipedia.org

2. <https://sites.google.com/site/oblachnyatehnologii/klassifikacia-oblakov> - Классификация облаков