**Группа ТОРД-174**

**ОУД.09 Информатика**

**Преподаватели: Жданова А.А.**

**Выполненные задания присылать на почту до 13.11.2020:** [anna.gnilomyodova@mail.ru](mailto:anna.gnilomyodova@mail.ru)

**Задание на дистанционное обучение.**

**Практическая работа № 22 (2 часа)**

**«Защита информации, антивирусная защита»**

**Компьютерный вирус***—*это целенаправленно созданная программа, автоматически приписывающая себя к другим программным продуктам, изменяющая или уничтожающая их. Компьютерные вирусы могут заразить компьютерные программы, привести к потере данных и даже вывести компьютер из строя.

Компьютерные вирусы могут распространяться и проникать в операционную и файловую систему ПК только через внешние магнитные носители (жесткий и гибкий диски, компакт-диски) и через средства межкомпьютерной коммуникации.

Вредоносные программы можно разделить на три класса: *черви, вирусы и троянские программы*.

**Черви***—*это класс вредоносных программ, использующих для распространения сетевые ресурсы. Используют сети, электронную почту и другие информационные каналы для заражения компьютеров.

**Вирусы**— это программы, которые заражают другие программы — добавляют в них свой код, чтобы получить управление при запуске зараженных файлов.

**Троянские программы***—*программы, которые выполняют на поражаемых компьютерах несанкционированные пользователем действия, т.е. в зависимости от каких-либо условий уничтожают информацию на дисках, приводят систему к зависанию, воруют конфиденциальную информацию и т.д.

В зависимости *от среды обитания* вирусы можно разделить на *сетевые, файловые, загрузочные и файлово-загрузочные.*

**Сетевые**вирусы распространяются по различным компьютерным сетям.

**Файловые**вирусы внедряются главным образом в исполняемые модули, т.е. в файлы, имеющие расширения СОМ и ЕХЕ.

**Загрузочные**вирусы внедряются в загрузочный сектор диска или сектор, содержащий программу загрузки системного диска.

**Файлово-загрузочные**вирусы заражают файлы и загрузочные сектора дисков.

*По способу заражения* вирусы разделяются  *на резидентные и нерезидентные*.

**Резидентный**вирус при заражении компьютера оставляет в оперативной памяти свою резидентную часть, которая потом перехватывает обращение операционной системы к объектам заражения (файлам, загрузочным секторам дисков и т.д.) и внедряется в них.

**Нерезидентные**вирусы не заражают память компьютера и являются активными ограниченное время.

*По степени воздействия* выделяют

**неопасные**вирусы, которые не мешают работе компьютера,

**опасные***,*которые могут привести к различным нарушениям в работе компьютера,

**очень опасные***,*воздействие которых может привести к потере программ, уничтожению данных, стиранию информации в системных областях диска.

Для обнаружения, удаления и защиты от компьютерных вирусов разработано несколько видов специальных программ, которые позволяют обнаруживать и уничтожать вирусы. Такие программы называются **антивирусными***.*

Различают следующие виды антивирусных программ:

**Программы-детекторы** осуществляют поиск характерной для конкретного вируса сигнатуры в оперативной памяти и файлах и при обнаружении выдают соответствующие сообщение. Недостатком таких антивирусных программ является то, чтоони могут находить только те вирусы, которые известны разработчикам таких программ.

**Программы-доктора** или **флаги** не только находят зараженные вирусами файлы, но и возвращают файлы в исходное состояние. В начале своей работы флаги ищут вирусы в оперативной памяти, уничтожая их, и только затем переходят к «лечению» файлов.

**Программы-ревизоры** запоминают исходное состояние программ, каталогов и системных областей диска тогда, когда компьютер не заражен вирусом, а затем периодически или по желанию пользователя сравнивают текущее состояние с исходным. Обнаружение изменения выводится на экран монитора.

**Программы-фильтры** или **сторожа***,*представляют собой небольшие резидентные программы, предназначенные для обнаружения подозрительных действий при работе компьютера, характерных для вирусов:

попытка коррекции файлов с расширениями СОМ и ЕХЕ;

изменение атрибутов файла;

прямая запись на диск по абсолютному адресу;

запись в загрузочные сектора диска;

загрузка резидентной программы.

При попытке вирусной атаки сторож посылает сообщение и предлагает запретить или разрешить соответствующие действия.

**Программы - вакцины**или**иммунизаторы** — это резидентные программы, предотвращающие заражение файлов.

**Признаки заражения компьютера вирусом.**Существует ряд признаков, свидетельствующих о заражении компьютера:

вывод на экран непредусмотренных сообщений или изображений;

подача непредусмотренных звуковых сигналов;

неожиданное открытие и закрытие лотка CD-ROM-устройства;

произвольный, без вашего участия, запуск на компьютере каких-либо программ;

вывод на экран предупреждения о попытке какой-либо из программ вашего компьютера выйти в Интернет, хотя вы никак не инициировали такое ее поведение (при наличии установленной на вашем компьютере соответствующей антивирусной программы).

**Основные меры по защите от вирусов**

оснастите свой компьютер одной из современных антивирусных программ: Doctor Web, Norton Antivirus, AVP,

постоянно обновляйте антивирусные базы,

делайте архивные копии ценной для Вас информации (гибкие диски, CD)

Тест:

**1. Основная масса угроз информационной безопасности приходится на:**  
а) Троянские программы   
б) Шпионские программы  
в) Черви

**2. Какой вид идентификации и аутентификации получил наибольшее** распространение:  
а) системы PKI  
б) постоянные пароли   
в) одноразовые пароли

**3. Под какие системы распространение вирусов происходит наиболее** динамично:  
а) Windows  
б) Mac OS  
в) Android

**4. Заключительным этапом построения системы защиты является:**а) сопровождение   
б) планирование  
в) анализ уязвимых мест

**5. Какие угрозы безопасности информации являются преднамеренными:**а) ошибки персонала  
б) открытие электронного письма, содержащего вирус  
в) не авторизованный доступ

**6. Какой подход к обеспечению безопасности имеет место:**а) теоретический  
б) комплексный   
в) логический

**7. Системой криптографической защиты информации является:**а) BFox Pro  
б) CAudit Pro  
в) Крипто Про

**8. Какие вирусы активизируются в самом начале работы с операционной системой:**  
а) загрузочные вирусы   
б) троянцы  
в) черви

**9. Stuxnet – это:**а) троянская программа  
б) макровирус  
в) промышленный вирус

**10. Таргетированная атака – это:**а) атака на сетевое оборудование  
б) атака на компьютерную систему крупного предприятия   
в) атака на конкретный компьютер пользователя

**11. Под информационной безопасностью понимается:**а) защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или случайного характера, которые могут нанести неприемлемый ущерб субъектам информационных отношений в том числе владельцам и пользователям информации и поддерживающей инфраструктуре   
б) программный продукт и базы данных должны быть защищены по нескольким направ­лениям от воздействия  
в) нет верного ответа

**12. Защита информации:**а) небольшая программа для выполнения определенной задачи  
б) комплекс мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности   
в) процесс разработки структуры базы данных в соответствии с требованиями пользователей

**13. Информационная безопасность зависит от:**а) компьютеров, поддерживающей инфраструктуры   
б) пользователей  
в) информации

**14. Конфиденциальностью называется:**а) защита программ и программных комплексов, обеспечивающих технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых программных продуктов  
б) описание процедур  
в) защита от несанкционированного доступа к информации

**15. Для чего создаются информационные системы:**а) получения определенных информационных услуг   
б) обработки информации  
в) оба варианта верны

**16. Кто является основным ответственным за определение уровня классификации информации:**а) руководитель среднего звена  
б) владелец   
в) высшее руководство

**17. Какая категория является наиболее рискованной для компании с точки зрения вероятного мошенничества и нарушения безопасности:**а) хакеры  
б) контрагенты  
в) сотрудники

**18. Если различным группам пользователей с различным уровнем доступа требуется доступ к одной и той же информации, какое из указанных ниже действий следует предпринять руководству:**а) снизить уровень классификации этой информации  
б) улучшить контроль за безопасностью этой информации   
в) требовать подписания специального разрешения каждый раз, когда человеку требуется доступ к этой информации

**19. Что самое главное должно продумать руководство при классификации данных:**а) управление доступом, которое должно защищать данные  
б) оценить уровень риска и отменить контрмеры  
в) необходимый уровень доступности, целостности и конфиденциальности

**20. Кто в конечном счете несет ответственность за гарантии того, что данные классифицированы и защищены:**а) владельцы данных  
б) руководство

в) администраторы

**21. Процедурой называется:**а) пошаговая инструкция по выполнению задачи   
б) обязательные действия  
в) руководство по действиям в ситуациях, связанных с безопасностью, но не описанных в стандартах

**22. Какой фактор наиболее важен для того, чтобы быть уверенным в успешном обеспечении безопасности в компании:**а) проведение тренингов по безопасности для всех сотрудников  
б) поддержка высшего руководства   
в) эффективные защитные меры и методы их внедрения

**23. Когда целесообразно не предпринимать никаких действий в отношении выявленных рисков:**а) когда риски не могут быть приняты во внимание по политическим соображениям  
б) для обеспечения хорошей безопасности нужно учитывать и снижать все риски  
в) когда стоимость контрмер превышает ценность актива и потенциальные потери

**24. Что такое политика безопасности:**а) детализированные документы по обработке инцидентов безопасности  
б) широкие, высокоуровневые заявления руководства +  
в) общие руководящие требования по достижению определенного уровня безопасности

**25. Какая из приведенных техник является самой важной при выборе конкретных защитных мер:**а) анализ рисков  
б) результаты ALE  
в) анализ затрат / выгоды

**Практическая работа №23 (2 часа)**

**«Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности»**

### 1. Требования к микроклимату, ионному составу и концентрации вредных химических веществ в воздухе помещений

На рабочих местах пользователей персональных компьютеров должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата в соответствии с [СанПин](https://studopedia.ru/3_81665_sanitarno-epidemiologicheskie-pravila-i-normativi-sanpin---ot---prikaz-sanitarno-epidemiologicheskie-trebovaniya-k-obrashcheniyu-s-meditsinskimi-othodami.html) 2.2.4.548-96. Согласно этому документу для категории тяжести работ 1а температура воздуха должна быть в холодный период года не более 22-24оС, в теплый период года 20-25оС. Относительная влажность должна составлять 40-60%, скорость движения воздуха - 0,1 м/с. Для поддержания оптимальных значений [микроклимата](https://studopedia.ru/6_111908_mikroklimat.html) используется система отопления и кондиционирования воздуха. Для повышения влажности воздуха в помещении следует применять увлажнители воздуха или емкости с питьевой водой.

### 2. Требования к освещению помещений и рабочих мест

В компьютерных залах должно быть естественное и искусственное освещение. Световой поток из оконного проема должен падать на рабочее место оператора с левой стороны.

Искусственное освещение в помещениях эксплуатации компьютеров должно осуществляться системой общего равномерного освещения.

Допускается установка светильников местного освещения для подсветки документов. Местное освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Отраженная блескость на рабочих поверхностях ограничивается за счет правильного выбора светильника и расположения рабочих мест по отношению к естественному источнику света.

Для искусственного освещения помещений с персональными компьютерами следует применять светильники типа ЛПО36 с зеркализованными решетками, укомплектованные высокочастотными пускорегулирующими аппаратами. Допускается применять светильники прямого света, преимущественно отраженного света типа ЛПО13, ЛПО5, ЛСО4, ЛПО34, ЛПО31 с [люминесцентными лампами](https://studopedia.ru/7_85576_lyuminestsentnaya-lampa.html) типа ЛБ. Допускается применение светильников местного освещения с лампами накаливания. Светильники должны располагаться в виде сплошных или прерывистых линий сбоку от рабочих мест параллельно линии зрения пользователя при разном расположении компьютеров.

Для обеспечения нормативных значений освещенности в помещениях следует проводить чистку стекол оконных проемов и светильников не реже двух раз в год и проводить своевременную замену перегоревших ламп.

### 3. Требования к шуму и вибрации в помещениях

Уровни шума на рабочих местах пользователей персональных компьютеров не должны превышать значений, установленных СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 и составляют не более 50 дБА.

Снизить уровень шума в помещениях можно использованием звукопоглощающих материалов с максимальными коэффициентами звукопоглощения в области частот 63-8000 Гц для отделки стен и потолка помещений. Дополнительный звукопоглощающий эффект создают однотонные занавески из плотной ткани, повешенные в складку на расстоянии 15-20 см от ограждения. Ширина занавески должна быть в 2 раза больше ширины окна.

### 4. Требования к организации и оборудованию рабочих мест

Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, желательно слева.

Схемы размещения рабочих мест с персональными компьютерами должны учитывать расстояния между рабочими столами с мониторами: расстояние между боковыми поверхностями мониторов не менее 1,2 м, а расстояние между экраном монитора и тыльной частью другого монитора не менее 2,0 м.

Рабочий стол может быть любой конструкции, отвечающей современным требованиям эргономики и позволяющей удобно разместить на рабочей поверхности оборудование с учетом его количества, размеров и характера выполняемой работы. Целесообразно применение столов, имеющих отдельную от основной столешницы специальную рабочую поверхность для размещения клавиатуры. Используются рабочие столы с регулируемой и нерегулируемой высотой рабочей поверхности. При отсутствии регулировки высота стола должна быть в пределах от 680 до 800 мм.

Глубина рабочей поверхности стола должна составлять 800 мм (допускаемая не менее 600 мм), ширина - соответственно 1 600 мм и 1 200 мм. Рабочая поверхность стола не должна иметь острых углов и краев, иметь матовую или полуматовую фактору.

Рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм.

Быстрое и точное считывание информации обеспечивается при расположении плоскости экрана ниже уровня глаз пользователя, предпочтительно перпендикулярно к нормальной линии взгляда (нормальная линия взгляда 15 градусов вниз от горизонтали).

Клавиатура должна располагаться на поверхности стола на расстоянии 100-300 мм от края, обращенного к пользователю.

Для удобства считывания информации с документов применяются подвижные подставки (пюпитры), размеры которых по длине и ширине соответствуют размерам устанавливаемых на них документов. Пюпитр размещается в одной плоскости и на одной высоте с экраном.

Для обеспечения физиологически рациональной рабочей позы, создания условий для ее изменения в течение рабочего дня применяются подъемно-поворотные рабочие стулья с сиденьем и спинкой, регулируемыми по высоте и углам наклона, а также расстоянию спинки от переднего края сидения.

**Конструкция стула должна обеспечивать:**

- ширину и глубину поверхности сиденья не менее 400 мм;

- поверхность сиденья с закругленным передним краем;

- регулировку высоты поверхности сиденья в пределах 400-550 мм и углом наклона вперед до 15 градусов и назад до 5 градусов;

- высоту опорной поверхности спинки 300±20 мм, ширину - не менее 380 мм и радиус кривизны горизонтальной плоскости 400 мм;

- угол наклона спинки в вертикальной плоскости в пределах 0±30 градусов;

- регулировку расстояния спинки от переднего края сидения в пределах 260-400 мм;

- стационарные или съемные подлокотники длиной не менее 250 мм и шириной 50-70 мм;

- регулировку подлокотников по высоте над сиденьем в пределах 230±30 мм и внутреннего расстояния между подлокотниками в пределах 350-500 мм;

- поверхность сиденья, спинки и подлокотников должна быть полумягкой, с нескользящим не электризующимся, воздухонепроницаемым покрытием, легко очищаемым от загрязнения.

Рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 град. Поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм.

### 5. Режим труда и отдыха при работе с компьютером

Режим труда и отдыха предусматривает соблюдение определенной длительности непрерывной работы на ПК и перерывов, регламентированных с учетом продолжительности рабочей смены, видов и категории трудовой деятельности.

Виды трудовой деятельности на ПК разделяются на 3 группы: группа А - работа по считыванию информации с экрана с предварительным запросом; группа Б - работа по вводу информации; группа В - творческая работа в режиме диалога с ПК.

Если в течение рабочей смены пользователь выполняет разные виды работ, то его деятельность относят к той группе работ, на выполнение которой тратится не менее 50% времени рабочей смены.

Категории тяжести и напряженности работы на ПК определяются уровнем нагрузки за рабочую смену: для группы А - по суммарному числу считываемых знаков; для группы Б - по суммарному числу считываемых или вводимых знаков; для группы В - по суммарному времени непосредственной работы на ПК. В таблице приведены категории тяжести и напряженности работ в зависимости от уровня нагрузки за рабочую смену.

Количество и длительность регламентированных перерывов, их распределение в течение рабочей смены устанавливается в зависимости от категории работ на ПК и продолжительности рабочей смены.

**При 8-часовой рабочей смене и работе на ПК регламентированные перерывы следует устанавливать:**

· для первой категории работ через 2 часа от начала смены и через 2 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый;

· для второй категории работ - через 2 часа от начала рабочей смены и через 1,5-2,0 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый или продолжительностью 10 минут через каждый час работы;

· для третьей категории работ - через 1,5- 2,0 часа от начала рабочей смены и через 1,5-2,0 часа после обеденного перерыва продолжительностью 20 минут каждый или продолжительностью 15 минут через каждый час работы.

При 12-часовой рабочей смене регламентированные перерывы должны устанавливаться в первые 8 часов работы аналогично перерывам при 8-часовой рабочей смене, а в течение последних 4 часов работы, независимо от категории и вида работ, каждый час продолжительностью 15 минут.

Продолжительность непрерывной работы на ПК без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часа.

При работе на ПК в ночную смену продолжительность регламентированных перерывов увеличивается на 60 минут независимо от категории и вида трудовой деятельности.

Эффективными являются нерегламентированные перерывы (микропаузы) длительностью 1-3 минуты.

Регламентированные перерывы и микропаузы целесообразно использовать для выполнения комплекса упражнений и гимнастики для глаз, пальцев рук, а также массажа. Комплексы упражнений целесообразно менять через 2-3 недели.

Пользователям ПК, выполняющим работу с высоким уровнем напряженности, показана психологическая разгрузка во время регламентированных перерывов и в конце рабочего дня в специально оборудованных помещениях (комнатах психологической разгрузки).

### 6. Медико-профилактические и оздоровительные мероприятия

Все профессиональные пользователи ПК должны проходить обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу, периодические медицинские осмотры с обязательным участием терапевта, невропатолога и окулиста, а также проведением общего анализа крови и ЭКГ.

Не допускаются к работе на ПК женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью.

Близорукость, дальнозоркость и другие нарушения рефракции должны быть полностью корригированы очками. Для работы должны использоваться очки, подобранные с учетом рабочего расстояния от глаз до экрана дисплея. При более серьезных нарушениях состояния зрения вопрос о возможности работы на ПК решается врачом-офтальмологом.

Для снятия усталости аккомодационных мышц и их тренировки используются компьютерные программы типа Relax.

Интенсивно работающим целесообразно использовать такие новейшие средства профилактики зрения, как очки ЛПО-тренер и офтальмологические тренажеры ДАК и «Снайпер-ультра».

Досуг рекомендуется использовать для пассивного и активного отдыха (занятия на тренажерах, плавание, езда на велосипеде, бег, игра в теннис, футбол, лыжи, аэробика, прогулки по парку, лесу, экскурсии, прослушивание музыки и т.п.). Дважды в год (весной и поздней осенью) рекомендуется проводить курс витаминотерапии в течение месяца. Следует отказаться от курения. Категорически должно быть запрещено курение на рабочих местах и в помещениях с ПК.

### 7. Обеспечение электробезопасности и пожарной безопасности на рабочем месте

На рабочем месте пользователя размещены дисплей, клавиатура и системный блок. При включении дисплея на электронно-лучевой трубке создается высокое напряжение в несколько киловольт. Поэтому запрещается прикасаться к тыльной стороне дисплея, вытирать пыль с компьютера при его включенном состоянии, работать на компьютере во влажной одежде и влажными руками.

Перед началом работы следует убедиться в отсутствии свешивающихся со стола или висящих под столом проводов электропитания, в целостности вилки и провода электропитания, в отсутствии видимых повреждений аппаратуры и рабочей мебели.

Токи статического электричества, наведенные в процессе работы компьютера на корпусах монитора, системного блока и клавиатуры, могут приводить к разрядам при прикосновении к этим элементам. Такие разряды опасности для человека не представляют, но могут привести к выходу из строя компьютера. Для снижения величин токов статического электричества используются нейтрализаторы, местное и общее увлажнение воздуха, использование покрытия полов с антистатической пропиткой.

Пожарная безопасность - состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения предотвращается воздействие на людей опасных его факторов и обеспечивается защита материальных ценностей.

Противопожарная защита - это комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей, предотвращение пожара, ограничение его распространения, а также на создание условий для успешного тушения пожара.

Пожарная безопасность обеспечивается системой предотвращения пожара и системой пожарной защиты. Во всех служебных помещениях обязательно должен быть «План эвакуации людей при пожаре», регламентирующий действия персонала в случае возникновения очага возгорания и указывающий места расположения пожарной техники.

Пожары в вычислительных центрах (ВЦ) представляют особую опасность, так как сопряжены с большими материальными потерями. Характерная особенность

ВЦ - небольшие площади помещений. Как известно, пожар может возникнуть при взаимодействии горючих веществ, окислителя и источников зажигания. В помещениях ВЦ присутствуют все три основные фактора, необходимые для возникновения пожара.

Горючими компонентами на ВЦ являются: строительные материалы для акустической и эстетической отделки помещений, перегородки, двери, полы, изоляция кабелей и др.

Источниками зажигания в ВЦ могут быть электрические схемы от ЭВМ, приборы, применяемые для технического обслуживания, устройства электропитания, кондиционирования воздуха, где в результате различных нарушений образуются перегретые элементы, электрические искры и дуги, способные вызвать загорания горючих материалов.

В современных ЭВМ очень высокая плотность размещения элементов электронных схем. В непосредственной близости друг от друга располагаются соединительные провода, кабели. При протекании по ним электрического тока выделяется значительное количество теплоты. При этом возможно оплавление изоляции. Для отвода избыточной теплоты от ЭВМ служат системы вентиляции и кондиционирования воздуха. При постоянном действии эти системы представляют собой дополнительную пожарную опасность.

Для большинства помещений ВЦ установлена категория пожарной опасности В.

Одна из наиболее важных задач пожарной защиты - защита строительных помещений от разрушений и обеспечение их достаточной прочности в условиях воздействия высоких температур при пожаре. Учитывая высокую стоимость электронного оборудования ВЦ, а также категорию его пожарной опасности, здания для ВЦ и части здания другого назначения, в которых предусмотрено размещение ЭВМ, должны быть первой и второй степени огнестойкости. Для изготовления строительных конструкций используются, как правило, кирпич, железобетон, стекло, металл и другие негорючие материалы. Применение дерева должно быть ограничено, а в случае использования необходимо пропитывать его огнезащитными составами.

**Задание**

1. Составить план домашней комнаты (графически), в которой находится ваш компьютер.
2. Составить презентацию на тему « Основные требования к компьютерному рабочему месту»