

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОСЛАВЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
теоретического занятия
по дисциплине ЕН.01 Информатика
на тему: «Программные средства. Защита информации»
для студентов II курса
специальности 31.02.01 Лечебное дело
уровень подготовки: углубленный
квалификация: фельдшер

Подготовила: преподаватель высшей
квалификационной категории С.В.Новикова

г.Рославль

2022г

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Программные средства. Защита информации.....	4
Технологическая карта занятия.....	5
Содержание занятия.....	8
Организационный момент.....	8
Вводный инструктаж.....	8
Контроль знаний.....	8
Мотивация и целевая установка.....	16
Объяснение нового материала: демонстрационная часть.....	17
Рефлексия.....	26
Подведение итогов.....	27
Задание на дом.....	27
Заключение.....	27
Список использованной литературы.....	28

Пояснительная записка

Методическая разработка по дисциплине ЕН.01 Информатика на тему: «Программные средства. Защита информации» для специальности 31.02.01 Лечебное дело, уровень подготовки – углубленный, квалификация – фельдшер направлена на профессионально-педагогическое совершенствование преподавателя и совершенствование качества подготовки обучающихся. Направлена на систематизацию и закрепление ранее полученных знаний по теме «Персональный компьютер», получение, закрепление знаний по новой теме «Программные средства. Защита информации», развитие познавательных способностей, формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию.

Данный методический материал составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Методическая разработка содержит подробную хронологическую карту занятия, которая содержит цель, задачи, формируемые ОК. Затем представлен материал содержания занятия: материал для контроля знаний по предыдущей теме, информационный материал по новой теме.

Данный материал предназначен для преподавателей информатики средних профессиональных медицинских учреждений. Материал носит универсальный характер и может быть применен в различных медицинских образовательных учреждениях среднего профессионального образования.

Выполнение тестирования студентов происходит с использованием среды электронного обучения 3KL Русский Moodle (раздел меню Дистанционное обучение на официальном сайте техникума).

Так же на занятии студенты используют Рабочую тетрадь по дисциплине ЕН.01 Информатика, разработанную преподавателем. Работа в тетради направлена на проверку, закрепление материала; а также

используется для смены деятельности (деятельность без использования электронных средств) на занятии.

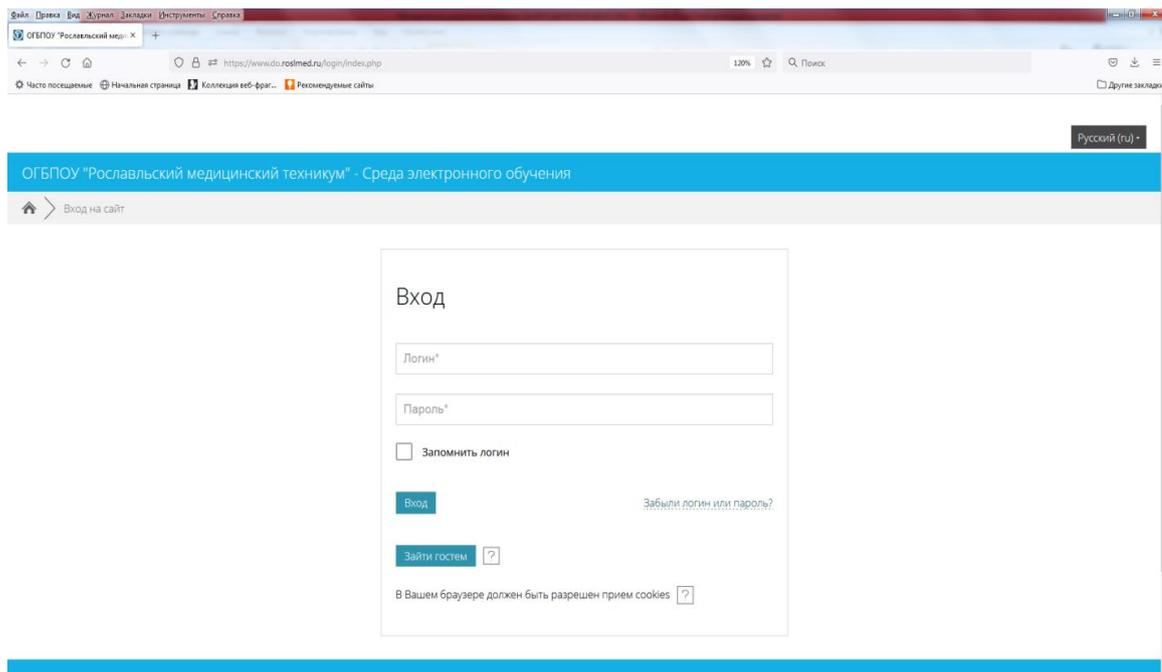
До 2020г в качестве тестирующей оболочки мною использовалось свободное программное обеспечение My Test. Также в качестве тестирующей среды, места размещения материала (теоретический материал, презентации, тесты, практические задания) для обучающихся использовался сайт OnlineTeatPad: <https://onlinetestpad.com/>. С 2020г, в связи с введением ограничительных мероприятий по новой коронавирусной инфекции COVID-19, дистанционного обучения, образовательным учреждением приобретена среда электронного обучения 3KL Русский Moodle (раздел Дистанционное обучение на сайте техникума: <http://roslmed.ru/>).

С сентября 2020г в данной электронной среде размещены материалы для работы студентов (дополнительный теоретический материал, тестирования, презентации, практические задания). Данный материал можно использовать как на аудиторном занятии, так и во внеаудиторной работе.

Преимущества данной среды: широкий набор возможностей: добавление материала любого формата, создание лекций (с возможностью проверки усвоения материала на разных этапах изучения материала), тесты с широким выбором типов вопросов, возможность «открыть» или «закрыть» материал, техническая поддержка, отсутствие рекламы, отсутствие «зависаний» и т.д.

Все студенты техникума зарегистрированы в данной электронной среде, имеют доступ к информации, к которой преподаватель «открыл» доступ (что дает возможность постепенно и своевременно предоставлять информацию студентам).

Вход в среду электронного обучения: <https://www.do.roslmed.ru/>



Теоретическое занятие 3. Программные средства. Защита информации.

Раздел 1. Техническая и программная база информатики. Тема 1.1. Аппаратное и программное обеспечение ПК

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 3

Учебная дисциплина	ЕН.01 Информатика
Раздел	1. Техническая и программная база информатики
Разработчик:	Новикова Светлана Викторовна
курс	II, III семестр
Тема занятия:	Тема 1.1. Аппаратное и программное обеспечение ПК Теоретическое занятие 3. Программные средства. Защита информации
Количество часов:	2
Цель:	Познакомить с основными понятиями, возможностями ПО, возможностями защиты информации, правилами работы с ПО
Задачи образовательные:	знать основные понятия: программа, ПО; знать классификацию ПО, примеры ПО, способы и методы защиты информации; устройство ПК
воспитательные:	воспитывать компьютерную грамотность, прививать нормы интернет-этикета
развивающие:	Развивать пространственное мышление, компьютерную грамотность, навыки защиты информации
Формируемые ОК:	ОК 2., ОК 4., ОК 5., ОК 8., ОК 9.
Учебно-методическая литература:	1. Дружинина И. В. Информационное обеспечение деятельности средних медицинских работников: учебное пособие / И.В.Дружинина. – СПб.: Издательств «Лань», 2019 – 112с. (электронная библиотека); 2. Дружинина И. В. Информационное обеспечение деятельности средних медицинских работников. Практикум: учебное пособие / И.В.Дружинина. – СПб.: Издательств «Лань», 2020 – 208с. (электронная библиотека) 3. Михеева Е.В. Практикум по информатике: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования – 7-е изд., стер. - («Среднее профессиональное образование - Общепрофессиональные дисциплины») (ГРИФ) , 2014 г – 324с. 4. Михеева Е.В. Информатика. Учебник для среднего профессионального образования/ Е.В. Михеева, О.И. Титова – М.: Издательский центр «Академия», 2019 г. – 421с. 5. Обмачевская С.Н. Медицинская информатика. Курс лекций: учебное пособие / С.Н.Обмачевская. – СПб.: Издательств «Лань», 2019 – 184с. (электронная библиотека); 6. Омельченко В.П. Математика: компьютерные технологии в медицине / В.П. Омельченко, А.А.Демидова - Ростов н/Д: Феникс, 2014г. - 588с.
Оснащение рабочего места:	компьютеры с подключением к сети Интернет <i>доступ к среде электронного обучения ЗКЛ Русский Moodle</i>

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

№	Этапы занятия	Время этапа, мин.	Содержание обучения	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Методы, формы организации деятельности студентов
1.	Организационный момент	3'	Контроль готовности группы к учебному занятию	Приветствие студентов, контроль отсутствующих, сообщение плана урока	Приветствие. контроль отсутствующих	Беседа
2.	Вводный инструктаж	2'	Беседа по технике безопасности	Беседа по технике безопасности	Слушают	Беседа
3.	Контроль знаний по теме: «Персональный компьютер» <i>среда электронного обучения</i>	23'	Проверка домашнего задания	1. Показывает элементы ПК, 2. Тестирование по теме ПК, <i>среда электронного обучения</i> 3. Дает задание в Рабочей тетради	1. Называют элементы ПК, 2. Отвечают на вопросы тестирования, <i>среда электронного обучения</i> 3. Выполняют задание в Рабочей	Фронтальный опрос (3'), тестирование (15'), работа в тетради (5')

					тетради	
4.	Мотивация и целевая установка. Сообщение темы: «Программные средства. Защита информации»	10'	Мотивация студентов, получение темы занятия совместно со студентами	Активизирует деятельность студентов, сообщает материал, помогающий определить тему занятия,	Слушают, рассуждают, делают выводы,	Беседа, обсуждение
5.	Объяснение и закрепление нового материала: демонстрационная часть, презентация по теме «Программные средства. Защита информации»,	40'	Предоставление нового материала, закрепление изученного материала	Объясняет новый материал, Тестирование «ПримерыПО» в Рабочей тетради	Слушают, рассуждают, делают выводы, составляют краткий конспект, Отвечают на вопросы тестирования,	Фронтальная работа, работа в тетради (тестирование)
6.	Рефлексия	7'		Совместно со студентами подводит итоги, делает выводы	Подводят итоги, делают выводы,	Беседа, обсуждение
7.	Подведение итогов	5'		Выставляет оценки за урок, поясняет результат, дает комментарии		
8.	Задание на дом	5'		Дает домашнее задание, поясняет домашнее задание		

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

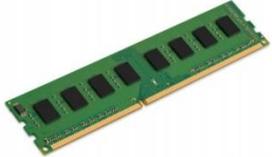
1. Организационный момент(3').

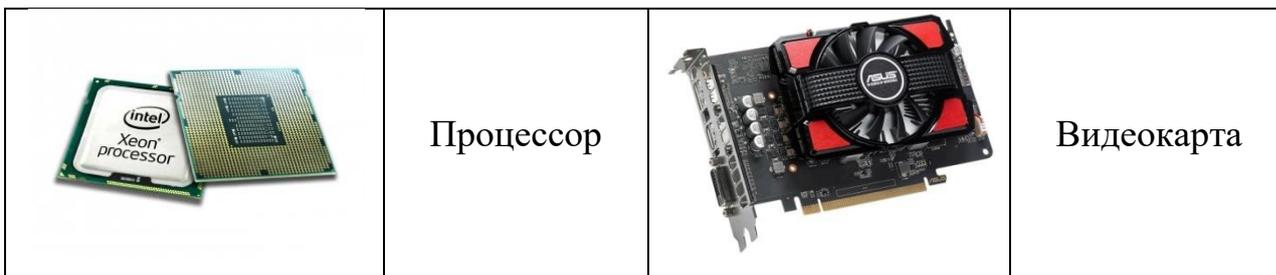
Приветствие, отметка отсутствующих, проверка готовности группы к занятию, создание рабочей обстановки в группе.

2. Вводный инструктаж (2').Беседа по технике безопасности.

3. Контроль знаний по теме «Персональный компьютер»(23')

Фронтальный опрос (3'). Преподаватель показывает элементы ПК, студенты называют элементы.

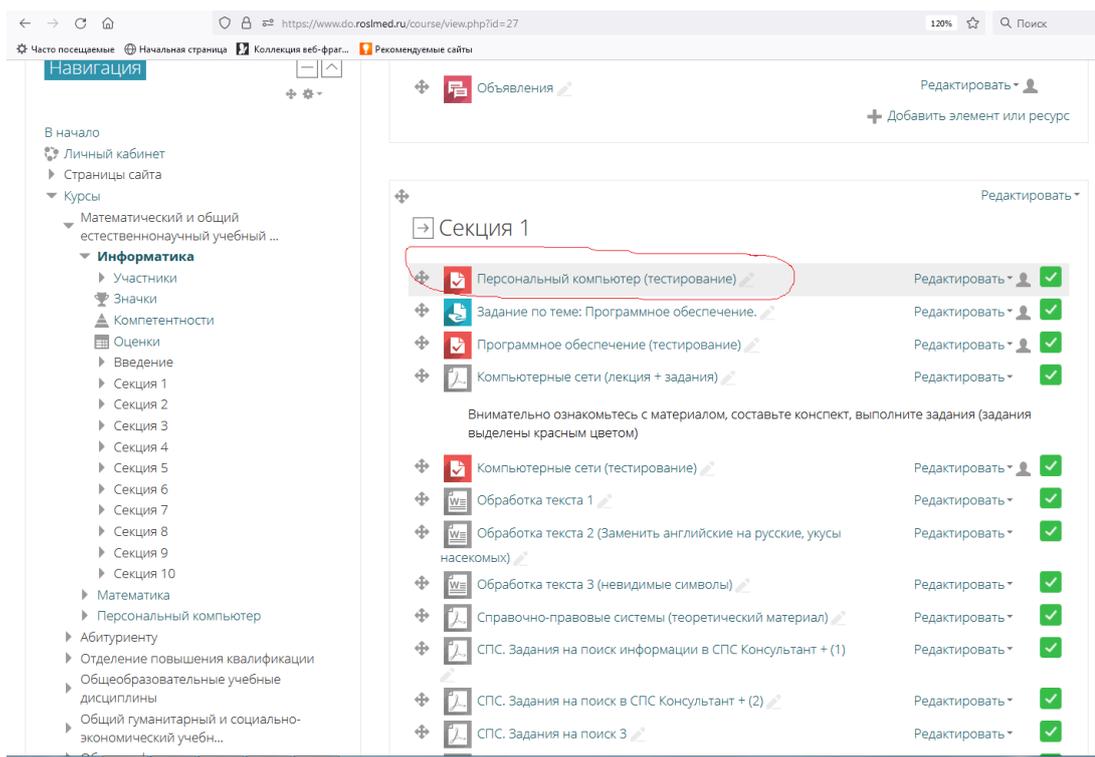
	Системный блок		Монитор
	Клавиатура		Мышь
	ПЗУ		ОЗУ
	Блок питания		Материнская плата
	Жесткий диск		Дисковод



Тестирование (17')

Выполнение тестирования с использованием среды электронного обучения *3KL Русский Moodle* - площадка дистанционного обучения ОГБПОУ «Рославльский медицинский техникум» (вопросы и ответы при тестировании выпадают в произвольном порядке): <https://www.do.roslmed.ru/>.

Материалы по учебной дисциплине «Информатика», в том числе тестирование по теме «Персональный компьютер» в среде электронного обучения:



Материалы тестирования:

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Произведите сопоставление 1. устройство для долговременного хранения данных 2. устройство предназначено для временного хранения данных, энергозависимо 3. сложная многослойная печатная плата ПК, являющаяся основной платой ПК 4. устройство для снабжения узлов ПК электроэнергией | <ol style="list-style-type: none"> a) блок питания b) материнская плата c) жесткий диск d) ОЗУ |
|---|--|
2. c; 2. d; 3. b); 4. a)

3. Выберите правильный ответ.

Какое устройство, преобразует графический образ, хранящийся как содержимое памяти компьютера, в форму, пригодную для дальнейшего вывода на экран монитора?

1. процессор
2. **видеокарта**
3. жесткий диск
4. материнская плата
5. ПЗУ
6. ОЗУ
7. блок питания

3. . Выберите правильные ответы

Какие из устройств являются внутренними устройствам ПК?

1. клавиатура
2. микрофон
3. **блок питания**
4. **материнская плата**
5. **ОЗУ**
6. Мышь
7. Принтер
8. ПЗУ
9. Процессор
10. сканер

4. Выберите правильные ответы.

Какие устройства входят в базовую конфигурацию ПК?

1. **системный блок**
2. сканер
3. **монитор**
4. **клавиатура**
5. колонки
6. принтер
7. **мышь**

5. Выберите правильный ответ.

Какое устройство на рисунке?



1. **блок питания**
2. ОЗУ
3. ПЗУ
4. материнская плата
5. видеокарта
6. дисковод

6. Для чего предназначено устройство изображенное на рисунке?



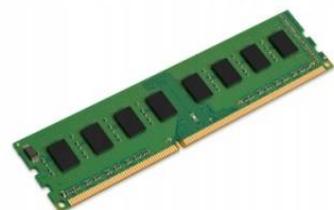
1. Служит для считывания и передачи на компьютер текстов и изображений, напечатанных на бумаге
2. Позволяет увидеть на экране информацию, с которой проводится работа на компьютере (тексты, изображения, фотографии, видео и т.д.)
3. Служит для того, чтобы распечатать на бумаге информацию, хранящуюся в компьютере
7. Выберите правильный ответ.

Какое устройство на рисунке?



1. блок питания
2. ОЗУ
3. **материнская плата**
8. Выберите правильный ответ.

Какое устройство на рисунке?



1. блок питания
2. **ОЗУ**
3. ПЗУ
4. материнская плата
5. видеокар
6. дисковод
9. Выберите правильный ответ.

Какое устройство на рисунке?



1. блок питания
2. ПЗУ
3. материнская плата
4. ОЗУ

10. Выберите правильный ответ.

Какое устройство отвечает за снабжение узлов компьютера электроэнергией?

1. **блок питания**
2. ОЗУ
3. ПЗУ
4. материнская плата
5. жесткий диск
6. видеокарта
7. процессор

11. Выберите правильный ответ.

Какое устройство является печатной платой, являющейся основой построения модульного устройства - компьютера?

1. блок питания
2. ОЗУ
3. ПЗУ
4. **материнская плата**
5. жесткий диск
6. видеокарта
7. процессор

12. Выберите устройства ввода информации

1. **Клавиатура**
2. **Сканер**
3. Принтер
4. Наушники
5. Колонки
6. **Микрофон**

13. Выберите устройства вывода информации

1. Клавиатура
2. Сканер
3. **Принтер**
4. **Наушники**
5. **Колонки**
6. Микрофон

14. Выберите правильный ответ.

Какое устройство является энергозависимой памятью, в которой во время работы компьютера данные?

1. блок питания
2. **ОЗУ**
3. ПЗУ
4. материнская плата
5. жесткий диск
6. видеокарта
7. процессор

15. Выберите правильные ответы.

Какие из устройств являются внешними устройствам ПК?

1. **Клавиатура**
2. **Микрофон**
3. блок питания
4. материнская плата
5. ОЗУ
6. **Мышь**

7. **Принтер**
8. ПЗУ
9. Процессор
10. **Сканер**

16. Выберите правильный ответ

От чего зависит скорость работы компьютера?

1. **тактовой частоты обработки информации в процессоре;**
2. наличия или отсутствия подключенной видеокамеры;
3. объема внешнего запоминающего устройства;
4. объема обрабатываемой информации.

17. Выберите правильный ответ.

Что такое тактовая частота процессора?

1. **число операций, совершаемых процессором в единицу времени;**
2. число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени;
3. скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввода/вывода;
4. скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ.

18. Напишите правильный ответ (ответ вводить без пробелов)

Какое устройство системного блока отвечает за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде?

Процессор (процессор)

19. Выберите правильный ответ.

Какое устройство предназначено для обработки информации?

1. Сканер
2. Принтер
3. Монитор
4. Клавиатура
5. **Процессор**

20. Выберите правильный ответ.

На этом устройстве располагаются разъемы для процессора, оперативной памяти, слоты для установки контроллеров

1. жесткий диск
2. магистраль
3. **материнская плата**
4. монитор

21. Выберите правильный ответ

Какое устройство предназначено для вывода сложных и широкоформатных графических объектов?

1. Принтер
2. Плоттер
3. Колонки
4. **Проектор**

Тестирование оценивается следующим образом:

«5» - 90-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 80-89% правильных ответов на вопросы;

«3» - 70 -79% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-69% правильных ответов на вопросы.

Тестирование в среде электронного обучения выглядит так:

Персональный компьютер (тестирование)

В настоящее время этот тест недоступен

Произведите сопоставление

Пока нет ответа
Балл: 1,00

Списать
Редигировать
вопрос

сложная многослойная печатная плата ПК, являющаяся основной платой ПК

устройство предназначено для временного хранения данных, энергозависимо

устройство для снабжения узлов ПК электроэнергией

устройство для долговременного хранения данных

Выберите...

Выберите...

Выберите...

Выберите...

Выберите...
ОЗУ
материнская плата
блок питания
жесткий диск

Задание по теме: Программное обеспечение

Навигация по тесту

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21			

Закончить попытку...

Начать новый просмотр

Добавить блок

Добавить...

Результаты тестирования:

	Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Тест	Состояние		Затраченное время	Оценка/5,00	V. 1 /0,24	V. 2 /0,24	V. 3 /0,24	V. 4 /0,24	V. 5 /0,24	V /0,24
				начат	Завершено								
<input type="checkbox"/>			9 Апрель 2021 10:20	Завершено	9 Апрель 2021 10:31	11 мин. 6 сек.	3,52	✓ 0,24	✓ 0,19	✓ 0,24	✓ 0,24	✓ 0,24	✓
<input type="checkbox"/>			9 Апрель 2021 10:20	Завершено	9 Апрель 2021 10:33	13 мин. 22 сек.	5,00	✓ 0,24	✓ 0,24	✓ 0,24	✓ 0,24	✓ 0,24	✓
<input type="checkbox"/>			9 Апрель 2021 10:20	Завершено	9 Апрель 2021 10:34	13 мин. 43 сек.	3,62	✓ 0,24	✓ 0,14	✓ 0,14	✓ 0,24	✓ 0,24	✗
<input type="checkbox"/>			9 Апрель 2021 10:20	Завершено	9 Апрель 2021 10:32	12 мин. 28 сек.	4,48	✓ 0,24	✓ 0,24	✓ 0,19	✓ 0,24	✓ 0,24	✓
<input type="checkbox"/>			9 Апрель 2021 10:20	Завершено	9 Апрель 2021 10:35	14 мин. 38 сек.	3,87	✓ 0,24	✓ 0,14	✓ 0,24	✓ 0,24	✗ 0,00	✓
<input type="checkbox"/>			9 Апрель 2021 10:20	Завершено	9 Апрель 2021 10:30	9 мин. 46 сек.	4,56	✓ 0,24	✓ 0,24	✓ 0,19	✓ 0,24	✓ 0,24	✓

Скрыты персональные данные студентов

Работа в Рабочей тетради по Информатике (5')

Смена деятельности.

Рабочая тетрадь по дисциплине ЕН.01 Информатика разработана в 2017 году, корректируется по настоящее время.



Преподаватель дает задание, которое необходимо выполнить в Рабочей тетради.

Произведите сопоставление названия устройства и его описания

Компьютер	Устройство вывода информации в наглядной, визуальной форме.
Системный блок	Клавишное устройство ввода информации.
Монитор	Устройство ввода, которое, анализируя какой-либо объект (изображение, текст), создаёт его цифровое изображение.
Клавиатура	Устройство, которое преобразует цифровой сигнал в аналоговый и наоборот, применяющееся в системах связи для физического сопряжения информационного сигнала со средой его распространения
Мышь	Основной узел компьютера, защищающий внутренние компоненты от внешнего воздействия и механических повреждений, внутри которого расположены наиболее важные компоненты.
Принтер	Электронное устройство для преобразования аналогового видеосигнала в цифровой видеопоток.
Сканер	Внешнее, периферийное устройство компьютера, предназначенное для вывода текстовой или графической информации, хранящейся в компьютере.
Модем	Машина, которая производит чертежи векторной графики.
Плата видеозахвата	Устройство для управления курсором и отдачи различных команд компьютеру манипуляторного типа
Плоттер	Устройство, состоящее из аппаратных и программных средств, способное автоматически выполнять заданную, изменяемую последовательность операций.

4. Мотивация и целевая установка. Сообщение темы: «Программные средства. Защита информации»(10’).

Мотивация студентов, получение темы занятия совместно со студентами.

Студенты изучили на прошлом занятии тему «Персональный компьютер». Преподаватель совместно со студентами рассуждает, может ли работать персональный компьютер, имея только «железо», студенты должны прийти к выводу, что для работы персонального компьютера «железа» не

достаточно, необходимы еще и программы. Тема занятия: «Программные средства». ПК работает благодаря «железу» и ПО, на ПК появляется информация различного назначения. А что может случиться с информацией? Преподаватель подводит студентов к тому, что информация на компьютере может быть утеряна, украдена, повреждена. Студенты совместно с преподавателями должны прийти к выводу, что информацию необходимо защищать от краж, повреждения, уничтожения. Тема занятия: «Программные средства. Защита информации». Студенты высказываются о том, необходимы ли им знания по данной теме в личной жизни и профессиональной деятельности. Преподаватель направляет формулировки студентов, приводя их к решению, что знания по данной теме им необходимы.

5. Объяснение нового материала (40').

Объяснение материала с использованием презентации по теме «Программные средства. Защита информации».

Программа – это особый вид информации, воспринимаемый компьютером как команда к выполнению действия.

Классификация ПО:

1. Системное ПО - это совокупность программ для обеспечения работы компьютера и осуществления диалога с пользователем.

Студенты приводят примеры системного ПО самостоятельно, преподаватель дополняет.

Системное ПО:

- операционные системы

Например:



Рис.1 ОС Windows

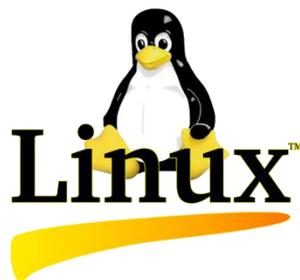
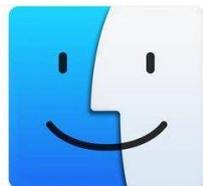


Рис. 2 ОС Linux



Mac OS

Рис.3 ОС MacOS

- оболочки;
- сетевые операционные системы;
- антивирусные программы

Например:



Рис.4 Антивирусная программа Dr.Web



Рис.5 Антивирусная программа ESETNOD32



Рис. 6 Антивирусная программа Avast



- драйвера - компьютерное программное обеспечение, с помощью которого другое программное обеспечение (операционная система) получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства (принтера, сканера и т.д.);

2. Прикладное ПО – это комплекс программ для решения задач конкретного пользователя. Прикладное ПО работает только при наличии системного ПО. Прикладные программы называют приложениями.

Студентам предлагается привести примеры прикладного ПО, т.е. того ПО, которое они используют для решения своих задач (написания докладов, создания диаграмм, просмотра материалов глобальной сети и т.д.)

Прикладное ПО:

- текстовые процессоры

Например:



Рис.7 Текстовый процессор MicrosoftWord



Рис.8 Текстовый процессор OpenOfficeWriter

- табличные процессоры;

Например:



Рис.9Табличный процессор MicrosoftExcel

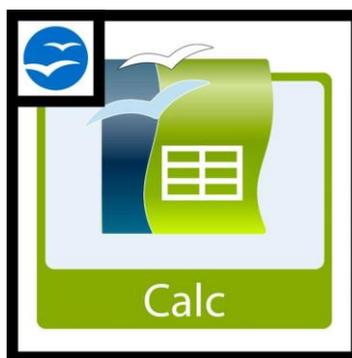


Рис.10 Табличный процессор OpenOffice Calc

- базы данных;
- интегрированные пакеты;
- системы иллюстративной и деловой графики (графические процессоры);
- обучающие программы;
- игры;
- браузеры;
- коммуникационные программы и т.д.

3. Системы программирования - это совокупность программ для разработки, отладки и внедрения новых программных продуктов.

Системы программирования включают в себя: транслятор и языки программирования.

Транслятор – программа переводчик, преобразующая программы, написанные на языке высокого уровня в программы машинных команд.

Языки программирования – средства для написания новых программ.

Например:



Рис.11 Язык программирования Pascal



Рис.12 Язык программирования Basic



Рис.13 Язык программирования C++

Закрепление изученного материала (3'). Смена деятельности.

Выполнение тестирования в Рабочей тетради (3 тестовых вопроса).

Материалы тестирования:

1. Выберите примеры системного ПО

драйвера

браузеры

C++

антивирусная программа ESETNOD32

игры

антивирусная программа Dr.Web

обучающие программы

сетевые операционные системы

ОС MacOS

Basic

табличный процессор Microsoft Excel

ОС Linux

текстовый процессор Microsoft Word

Pascal

2. Выберите примеры прикладного ПО

драйвера

браузеры

C++

антивирусная программа ESETNOD32

игры

антивирусная программа Dr.Web

обучающие программы

сетевые операционные системы

ОС MacOS

Basic

табличный процессор Microsoft Excel

ОС Linux

текстовый процессор Microsoft Word

Pascal

3. Выберите примеры языков программирования

драйвера

браузеры

C++

антивирусная программа ESETNOD32

игры

антивирусная программа Dr.Web

обучающие программы

сетевые операционные системы

ОС MacOS

Basic

табличный процессор MicrosoftExcel

ОС Linux

текстовый процессор MicrosoftWord

Pascal

Защита информации

Защита информации – деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию.

Безопасность информации – состояние защищенности информации, характеризующееся способностью персонала, технических средств и информационных технологий обеспечивать конфиденциальность, целостность и доступность информации при ее обработке техническими средствами.

Под **безопасностью информационной системы** понимается защищенность системы от случайного или преднамеренного вмешательства в нормальный процесс ее функционирования, от попыток хищения (несанкционированного получения) информации, модификации или физического разрушения ее компонентов. Иначе говоря, это способность противодействовать различным возмущающим воздействиям на информационную систему (ИС).

Под **угрозой безопасности информации** понимаются события или действия, которые могут привести к искажению, несанкционированному использованию или даже к разрушению информационных ресурсов управляемой системы, а также программных и аппаратных средств.

Новая современная технология - технология защиты информации в компьютерных информационных системах и в сетях передачи данных.

Активные угрозы имеют целью нарушение нормального функционирования ИС путем целенаправленного воздействия на ее компоненты. К активным угрозам относятся, например:

- вывод из строя компьютера или его операционной системы;
- искажение сведений в базах данных;
- разрушение программного обеспечения (ПО) компьютеров;
- нарушение работы линий связи и т. д.

Источником активных угроз могут быть действия взломщика, вредоносные программы и т. п.

Разглашение информации ее владельцем или обладателем, умышленные или неосторожные действия должностных лиц и пользователей, которым соответствующие сведения в установленном порядке были доверены по службе или по работе, приведшие к ознакомлению с ним лиц, не допущенных к этим сведениям. Возможен бесконтрольный уход конфиденциальной информации по визуально-оптическим, акустическим, электромагнитным и другим каналам.

Несанкционированный доступ - это противоправное преднамеренное овладение конфиденциальной информацией лицом, не имеющим права доступа к охраняемым сведениям.

Логические бомбы, как вытекает из названия, используются для искажения или уничтожения информации, реже с их помощью совершаются кража или мошенничество. Манипуляциями с логическими бомбами обычно занимаются чем-то недовольные служащие, собирающиеся покинуть данную организацию, но это могут быть и консультанты, служащие с определенными политическими убеждениями и т. п.

Троянский конь - программа, выполняющая в дополнение к основным действиям, т. е. запроектированным и документированным, действия, не описанные в документации.

Вирус - программа, которая может заражать другие программы путем включения в них модифицированной копии, обладающей способностью к дальнейшему размножению.

Червь - программа, распространяющаяся через сеть и не оставляющая своей копии на магнитном носителе. Червь использует механизмы поддержки сети для определения узла, который может быть заражен. Затем с помощью тех же механизмов передает свое тело или его часть на этот узел и либо активизируется, либо ждет для этого подходящих условий.

Захватчик паролей - это программы, специально предназначенные для воровства паролей. При попытке обращения пользователя к терминалу системы на экран выводится информация, необходимая для окончания сеанса работы.

Компрометация информации (один из видов информационных инфекций) реализуется, как правило, посредством несанкционированных изменений в базе данных, в результате чего ее потребитель вынужден либо отказаться от нее, либо предпринимать дополнительные усилия для выявления изменений и восстановления истинных сведений.

Цели защиты информации

1. Соблюдение конфиденциальности информации ограниченного доступа.
2. Предотвращение несанкционированного доступа к информации и (или) передачи ее лицам, не имеющим права на доступ к такой информации.
3. Предотвращение несанкционированных действий по уничтожению, модификации, копированию, блокированию и предоставлению информации, а также иных неправомерных действий в отношении такой информации.
4. Реализация конституционного права граждан на доступ к информации.
5. Недопущение воздействия на технические средства обработки информации, в результате которого нарушается их функционирование.

Средства защиты информации

Средство защиты информации – техническое, криптографическое, программное и иное средство, предназначенное для защиты информации, средство, в котором оно реализовано, а также средство контроля эффективности защиты информации.

Средства защиты информации делятся на:

1. **Физические** – различные инженерные средства и сооружения, затрудняющие или исключают физическое проникновение (или доступ) правонарушителей на объекты защиты и к материальным носителям конфиденциальной информации.

2. **Аппаратные** – механические, электрические, электронные и другие устройства, предназначенные для защиты информации от утечки, разглашения, модификации, уничтожения, а также противодействия средствам технической разведки.

3. **Программные** – специальные программы для ЭВМ, реализующие функции защиты информации от несанкционированного доступа, ознакомления, копирования, модификации, уничтожения и блокирования.

4. **Криптографические** – технические и программные средства шифрования данных, основанные на использовании разнообразных математических и алгоритмических методов.

5. **Комбинированные** – совокупная реализация аппаратных и программных средств и криптографических методов защиты информации.

6. Рефлексия (7'). Выводы о необходимости знаний о программном обеспечении и защите информации, о возможностях защиты информации; о применении данных знаний в личной жизни и профессиональной деятельности.

7. Подведение итогов (5'). Выставление оценок за занятие, пояснение результатов, комментарии.

8. Задание на дом (5'). Постановка домашнего задания, пояснение домашнего задания.

Материалы занятия доступны студентам в *среде электронного обучения*. Студенты должны знать материал по теме «Программные средства. Защита информации»[4, 69-79]. Студентам предлагается подготовить сообщение (оформленное по всем требованиям) на темы: Физические средства защиты информации, Аппаратные средства защиты информации, Программные средства защиты информации, Криптографические средства защиты информации, Законодательные акты, направленные на защиту информации.

Заключение

Во всех областях человеческой деятельности компьютеры будут все более востребованы, в том числе и в медицине. Все больше появляется медицинского программного обеспечения. Фельдшера на скорой, на ФАПах используют в своей ежедневной работе программное обеспечение. А как следствие, студенты и будущие специалисты должны знать, каким образом необходимо защищать информацию. Все занятие построено на совместной работе преподавателя и студентов, базовые знания студентов достаточны для совместного получения информации по теме. Такой вид деятельности приводит к лучшему усвоению материала, к пониманию как применять полученные знания в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дружинина И. В. Информационное обеспечение деятельности средних медицинских работников: учебное пособие / И.В.Дружинина. – Спб.: Издательств «Лань», 2019 – 112с. (электронная библиотека);
2. Дружинина И. В. Информационное обеспечение деятельности средних медицинских работников. Практикум: учебное пособие / И.В.Дружинина. – Спб.: Издательств «Лань», 2020 – 208с. (электронная библиотека)
3. Михеева Е.В. Практикум по информатике: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования – 7-е изд., стер. - («Среднее профессиональное образование - Общепрофессиональные дисциплины») (ГРИФ) , 2014 г – 324с.
4. Михеева Е.В. Информатика. Учебник для среднего профессионального образования/ Е.В. Михеева, О.И. Титова –М.: Издательский центр «Академия», 2019 г. – 421с.
5. ОбмачевскаяС.Н. Медицинская информатика. Курс лекций: учебное пособие / С.Н.Обмачевская. – Спб.: Издательств «Лань», 2019 – 184с. (электронная библиотека);
6. Омельченко В.П. Математика: компьютерные технологии в медицине / В.П. Омельченко, А.А.Демидова - Ростов н/Д: Феникс, 2014г. - 588с.
7. [Электронный ресурс]: Википедия. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>