115172, Москва, ул. Б.Каменщики, д. 7;

тел., факс: (495) 134 1234;

e-mail: spo-54@edu.mos.ru

СЦЕНАРИЙ БИНАРНОГО УРОКА-ИГРЫ: «ІТ-ПИРАТИЯ»

по МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения ОП.13. Информационная безопасность

специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Авторы: Юмаева Ания Анвяровна,

Токарь Илья Алексеевич.

СЦЕНАРИЙ БИНАРНОГО УРОКА-ИГРЫ

Авторы: Юмаева Ания Анвяровна, Токарь Илья Алексеевич.

Образовательное учреждение: г. Москва, ГБПОУ Колледж связи №54 им. П.М. Вострухина.

Дисциплина, МДК: МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения, ОП.13. Информационная безопасность.

Специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Группы: 3ПКС11-3, 3ПКС11-4, 4ПКС9-1ВБ.

Тема занятия: «Повторение изученного материала».

Тип занятия: обобщающее.

Форма занятия: Занятие-игра.

Используемые интерактивные технологии: игровые, групповые.

Подготовка к игре, участники.

В занятии-игре принимают участие 2 сборные команды — обучающиеся 3-х и 4-х курсов одной специальности. В начале игры команды должны определиться с названием и выбрать капитана.

Данная игра проводится как урок-обобщение. Выбирается жюри.

Место проведения: малый лекционный зал образовательного подразделения №6 ГБПОУ Колледжа связи №54 им. П.М. Вострухина.

Время реализации образовательного события: 90 минут (1 пара).

Учебно-методическое обеспечение:

- 1. Керниган Б.У. Язык программирования C-M.: Вильямс, 2017.
- 2. Кувшинов Д. Р. Основы программирования: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2018.
- 3. Кучин Н.В. Основы программирования на языке си: учебное пособие. СПб.: ГУАП, 2016.
- 4. Мельников В.П. Информационная безопасность: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. М.: Академия, 2014.

- 5. Михеев А.В. Практикум по информационным технологиям. М.: Академия, 2017.
- 6. Михеева А.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. М.: Академия, 2015.

Интернет ресурсы

- 1. Гайкович В.Ю., Ершов Д.В. Основы безопасности информационных технологий. [Электронный ресурс]. URL: http://www.bnti.ru/dbtexts/analmat/1_2008/ershov.pdf
- 2. Ритчи Д. М. Теоретические основы программирования на с#. [Электронный ресурс]. URL: http://compuzilla.ru/visual-c-sharp/
- 3. Шнайер Брюс. Прикладная криптография. 2-е издание, Протоколы, алгоритмы и исходные тексты на языке С. [Электронный ресурс]. URL: http://4444kf.110mb.com/upload/files/lection/shifr/shnaer.zip

Необходимое оборудование и материалы для занятий:

- 1. проектор;
- 2. компьютер;
- 3. экран (интерактивная доска, демонстрационный телевизор);
- 4. операционная система MS Windows 7 и новее;
- 5. программное обеспечение Microsoft Office Power Point 2016 и новее;
- 6. раздаточный материал (бумага, фломастеры, ручки (при необходимости).

Авторский медиапродукт:

1. Презентация «ІТ-ПИРАТИЯ» — 21 слайд, вступление 1-3 слайд (таблица 1); использована программа создания презентаций в среде Power Point.

Таблица 1 – Содержание учебных кадров презентации «ІТ-ПИРАТИЯ»

Слайд	Содержание
1	Титульный лист: «ІТ-ПИРАТИЯ». Авторы: Юмаева Ания Анвяровна, Токарь Илья
	Алексеевич, преподаватели спецдисциплин ГБПОУ Колледжа связи №54 им. П.М.
	Вострухина
2	Цели занятия
3	Карта занятия (основные этапы турнира)

 $^{^*}$ Содержание 1-3 слайд презентации приведено в Приложении 1.

Презентацию необходимо включать через «Полноэкранный режим». Смена слайдов происходит по щелчку соответствующей кнопки в презентации. Анимация на слайдах: часть объектов появляется по щелчку, часть автоматически. Программный код (VBA): присутствует с 13 слайда, поэтому необходимо дать специальные разрешения в программе Power Point.

Целесообразность использования медиапродукта на занятии:

- 1. развитие в процессе обучения способностей обучающихся к продуктивной творческой деятельности в современной информационно насыщенной среде;
- 2. повышение мотивации к обучению;
- 3. интенсификация учебно-воспитательного процесса;
- 4. развитие наглядно-образного мышления;
- 5. развитие понятийного мышления за счет возможности и необходимости самостоятельно обобщать материал, выделять смысловые группы, выстраивать логические связи, определять алгоритм работы, систематизировать весь предлагаемый материал и др.

Актуальность использования медиапродукта на занятии:

- 1. нестандартный прием, непривычный способ работы с текстом, словом, языковым материалом вызывает серьезный устойчивый интерес со стороны обучающихся, безусловно, повышает мотивацию;
- 2. решается задача формирования способности преобразования, сохранения и передачи информации;
- 3. практическая ориентированность данной работы, перенос акцентов с «учу, чтобы знать» на «изучаю для того, чтобы использовать в реальной деятельности».

Учебно-методическое обеспечение медиапродукта: авторские рабочие программы по МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения, ОП.13 Информационная безопасность и учебные пособия.

Цели занятия: обобщить, систематизировать и закрепить знания по пройденным темам междисциплинарного курса и общепрофессиональной

дисциплины: МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения, ОП. 13 Информационная безопасность в соответствии с образовательным стандартом специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Задачи занятия:

- ✓ **обучающие:** формирование целостной системы знаний по изученным темам дисциплин;
- ✓ развивающие: развитие познавательных способностей и навыков мыслительной деятельности при планировании, анализе, синтезе, структурировании информации; развитие внимания, памяти, мышления, кругозора; развитие толерантности и умения работать в команде;
- ✓ **воспитательные**: воспитание уважения к сопернику, воли к победе, находчивости умение работать в команде; воспитание информационной культуры; формирование культуры учебного труда; создание на занятии атмосферы успешности и доброжелательности.

Карта занятия:

Таблица 2 — Карта бинарного урока-игры «ІТ-ПИРАТИЯ»

Блоки (этапы)	Форма деятельности преподавателей	Форма деятельности обучающихся	Обеспеченность этапа, время
Организационный блок	Приветствуют обучающихся и членов жури, настраивают на работу.	Приветствуют преподавателей и жури, настраиваются на работу.	1 слайд презентации – 2 мин.
Мотивационный блок	Сообщают тему, цели, задачи занятия-игры, содержание деятельности. «Добрый день, уважаемые студенты и члены жури! Мы рады приветствовать всех на турнире «ІТ-ПИРАТИЯ». Поприветствуем наших участников (команды должны объявить свое название и представить капитана). Давайте пожелаем командам удачи в предстоящей игре! Итак, турнир объявляется открытым!»	Представляют названия команд и подготовленные презентации о команде	2 слайд презентации – 3 мин. Представление команд – по 1 мин.

3. Игровой блок	Объясняют содержание этапов игры и основные правила.	Отвечают на вопросы	3 Слайд презентации – 3
	Представляют жюри (* бланк фиксации результатов турнира для	геймов.	мин.
	жюри приведен в Приложении 5).		
	Задают вопросы, комментируют ответы, координируют работу		
	обучающихся.		
	I этап. «Представление команд»		4-6 Слайд презентации
	Представление команд оформляется презентацией и		«Этап 1» – 15 мин.
	речевым сопровождением капитана. Капитан должен		
	рассказать о команде за – 7 минут.		
	Критерии оценки:		
	Наличие девиза +10 очков;		
	Внешний вид (деловой стиль) +10 (на человека) очков;		
	Дизайн презентации (выбор 10 или 20 очков);		
	Содержимое презентации (выбор 10 или 20 очков).		
	II этап «Наперегонки к острову»		7-9 Слайд презентации
	Представляется интерактивная карта, на которой		«Этап 2» – 15 мин.
	расположены 2 команды. Командам задаются вопросы, на		(C) (all 2// = 13 MM).
	которые должны ответить участники. Первой отвечает та		
	команда, которая 1-я поднимет руку после зачтения вопроса.		
	155		

Что бы доплыть до острова, нужно ответить на 15 вопросов. Критерии оценки:

Первенство на острове +50 очков

Ответ на вопрос +10 очков

* Вопросы второго этапа «Наперегонки к острову» приведены в Приложении 2.

III этап «Капитанский бой с программой»

Проводится жеребьевка, через программу которая генерирует случайное число (1 или 2). От выбранной команды капитан садится за компьютер. Нажимает на плашку свой команды (14 слайд). Программа загадывает число от 1 до 10. Капитан команды должен ввести число от 1 до 10 в программу. Написанное число будет номером билета, на который должен будет ответить капитан после совещания со своей командой в течении – 60 секунд. Если номер билета уже был задействован, тогда капитану задается дополнительный вопрос. При угадывании числа, капитану необходимо «сбросить» программу. На команду даётся общее время – 15 минут.

Критерии оценки:

- +100 очков за угаданное число;
- +10 очков за правильный ответ;

10-15 Слайд презентации «Этап 3» – 30 мин.

	-15 очков за неправильный ответ; * Вопросы третьего этапа «Капитанский бой с программой» приведены в Приложении 3. IV этап «Сундучок» Обоим командам раздают по листку, на которых будет присутствовать рисунок программного кода, разделенный на несколько фрагментов. Задача команд заключается в правильном сложении фрагментов в единую последовательность цифр. После сложения цифр капитаны совещаются между собой и предоставляют один ответ ведущему. У этапа предусмотрено 3 задания по – 5 минут на каждое. После выполнения 3 заданий сундучок откроется, а этап будет считаться завершенным. * Фрагменты кода четвертого этапа «Сундучок» приведены в Приложении 4.		16-22 Слайд презентации «Этап 3» – 15 мин.
4. Блок подведения итогов занятия	Предоставляют слово жюри. Подводят итоги игры. Выставляют оценки. Вручают утешительный приз. Благодарят обучающихся за работу на занятии. Завершают занятие.	Делают самостоятельные выводы о результатах занятия	5 мин.





Приложение 2 — Вопросы второго этапа «Наперегонки к острову»

Номер	Формулировка вопроса
вопроса	
1.	По статистике ежедневно на стандартную компьютерную сеть происходит более 20 вирусных атак?
2.	Служащие в течение рабочего дня затрачивают на компьютерные игры более полумиллионов часов, нанося при этом урон производительности работы в 5 миллиардов долларов?
3.	расоты в 3 миллиардов долларов: Срок засекречивания сведений, составляющих государственную тайну, ограничен
4.	Какой язык программирования получил имя в честь комедийного сериала?
5.	Спам составляет 94% от общего количества электронных писем?
6.	Новое устройство – не означает «безопасное»?
7.	Косынка и «сапер» появились в "винде" для того чтобы научить пользователей правильно пользоваться мышью?
8.	По положению источника угрозы подразделяются на:? Приведите примеры.
9.	Из всех ошибок протокола HTTP пользователи чаще всего сталкиваются со статусом
10.	В старину символ @ (эт) использовался в основном для обозначения мер веса?
11.	Назовите классификацию угроз по степени преднамеренности. Приведите примеры.
12.	Первым человеком, который догадался использовать скобку ")" в качестве улыбки, был русский писатель Владимир Набоков?
13.	Предельный срок пересмотра ранее установленных грифов секретности гос.тайны составляет
14.	Слово компьютер появилось после изобретения электронно-вычислительных машин?
15.	Какой первый язык программирования для электронного компьютера?
16.	Самые популярные причины поломки компьютеров: компьютерные вирусы и нелицензионное ПО?
17.	В каком государстве возникла первая система распознавания речи?
18.	Информационное пиратство возникло еще до появления Интернета?
19.	Какая категория нарушителей является наиболее рискованной для компании с точки зрения вероятного мошенничества и нарушения безопасности?
20.	Самый первый в мире жесткий диск был изобретен в 1966 году и назывался ІВМ 350?
21.	Назовите самую крупную и первую компьютерную атаку, которая ущерб примерно 96 миллионов долларов?
22.	В 2016 году стало известно, что министерство обороны Соединенных Штатов до 2018 г. использовало дискеты для хранения данных в системе
22	управления ядерными ракетами?
23. 24.	45 процентов от всех денег в мире существуют в виде физических купюр, остальные – виртуальные деньги?
	Как называют людей, которые боятся компьютеров и всего, что с ними связано?
25.	Компьютерные вирусы появились совместно с сетью Интернет, либо чуть позже на пару лет?
26.	Самое лучшее ПО не содержит уязвимости?
27.	Какой законодательный акт содержит сведения по защите коммерческой тайны?
28.	Darknet и Deepweb – это слова синонимы?
29.	Если символы шифруемого текста перемещаются по определенным правилам внутри шифруемого блока этого текста, это метод
30.	Если Символы шифруемого текста заменяются другими символами, взятыми из одного или нескольких алфавитов, это метод:

Приложение 3 – Вопросы третьего этапа «Капитанский бой с программой»

Билеты для первой команды

Номер	Формулировка вопроса
билета	
1	Этот вирус был занесен в Книгу Рекордов Гиннесса как самый разрушительный компьютерный вирус в мире. Он поразил более 3 миллионов
1.	компьютеров на планете, став ещё и самым дорогим за всю историю.
2.	Что понимается под термином «.NET Framework»?
3.	Перечислите и охарактеризуйте три принципа отнесения сведений к государственной тайне.
4.	Что понимается под термином «полиморфизм»?
5.	Перечислите три вида симметричных криптосистем
6.	Что понимается под термином «пространство имен»?
7.	Какой логической операции соответствует союз ЕСЛИТО?
8.	Какие элементы определяются в составе класса?
9.	Процесс сообщения субъектом своего имени или номера, с целью получения прав доступа на выполнение некоторых действий в системах с
9.	ограниченным доступом:
10.	Что понимается под термином «деструктор»?

Дополнительные вопросы для первой команды

Номер	Формулировка вопроса
доп.	
вопроса	
1.	Чтобы обнаружить свои уязвимые места, социальная сеть платит \$500 каждому, кто сможет взломать систему. О какой соц. Сети идет речь?
2.	Что такое программное обеспечение?
3.	Центральный союзно-республиканский орган государственного управления СССР в сфере обеспечения государственной безопасности, действовавший с 1954 по 1991 год.
4.	Как часто представляется вид закрытого ПО в России?
5.	Какой вид у документирования информации, доступ к которой ограничивает в соответствии с законодательством РФ?
6.	Что такое жизненный цикл программного обеспечения?
7.	Кем будет являться физическое лицо (субъект), случайно или преднамеренно совершающее действия, вызывающие нарушение безопасности информации?
8.	Назовите основные стадии документации цикла разработки ПО.
9.	Совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нанесения ущерба собственнику информации.
10.	Расшифруйте аббревиатуру ТЗ и зачем оно нужно;
11.	Метод обеспечения ИБ, характеризующийся использованием способов воздействия на работников, при которых они выполняют инструкции по этическим и личностным соображениям.
12.	Перечислите основные виды диаграмм UML.

13.	Данный принцип построения СЗИ состоит в том, что механизмы защиты должны быть интуитивно понятны и просты в использовании.
14.	Расшифруйте аббревиатуру АСУ ТП.
15.	В каких криптосистемах множество ключей шифрования связаны между собой односторонней функцией?
16.	Расшифруйте слово методом Цезаря (К=5). Хугтзщлв.
17.	Когда была разработана модель взаимодействия открытых систем (OSI)?
18.	Какой тип коаксиального кабеля имеет диаметр 0,5 см и способен передавать сигнал на расстояние до 185 м?
19.	В диаграммах ЕR-модели реальный или воображаемый объект, информация о котором представляет интерес, называется
20.	Датой появления сети Интернет является

Билеты для второй команды

Номер	Формулировка вопроса
билета	
1.	В настоящее время существует 3 основные категории вредоносных ПО: вирусы, черви и
2.	Что означает аббревиатура «CLR»?
3.	По конструктивным принципам симметричные криптосистемы подразделяются на?
4.	В С# имеются две общие категории встроенных типов данных:
5.	К каким шифрам относится шифр Виженера?
6.	Что понимается под термином «класс»?
7.	Какой логической операции соответствует союз ИЛИ?
8.	Что понимается под термином «конструктор»?
9.	Процедура проверки соответствия субъекта и того, за кого он пытается себя выдать, с помощью некой уникальной информации
10.	Что понимается под термином «наследование»?

Дополнительные вопросы для первой команды

Номер	Формулировка вопроса
доп.	
вопроса	
	Макровирус и сетевой червь (в марте 1999 года) был настолько мощным, что заставил корпорацию Microsoft и другие крупные компании
1.	отключить свои системы электронной почты до его полного уничтожения. Вирус побил все рекорды по скорости распространения. О каком вирусе идет речь?
2.	К какой квалификации программного обеспечения относится ядро Linux?
3.	Спецслужба, орган внешней разведки Министерства обороны СССР, центральный орган управления военной разведкой в ВС СССР.
4.	Может ли работать компьютер без процессора, почему?
5.	Простейшим способом идентификации в компьютерной системе является ввод идентификатора пользователя, который называется
6.	Что из себя представляет Спиральная модель цикла ПО?
7.	Физическое лицо (субъект), преднамеренно совершающее действия, вызывающие нарушение безопасности информации.
8.	Расшифруйте аббревиатуру АСУП;

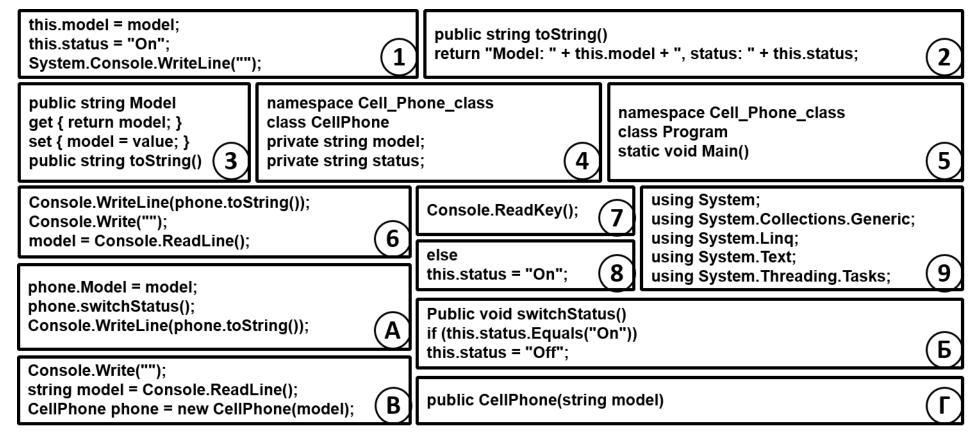
9.	Присущие объекту АС причины, приводящие к нарушению безопасности информации (ослабление защиты) на данном или связанным с ним
	объекте.
10.	Какие управляющие воздействия могут быть у АСУП?
11.	Метод обеспечения ИБ, предполагающий введение комплекса мер, при которых работники вынуждены выполнять установленные правила.
12.	Что такое Case технологии?
13.	Защита информации на предприятии должна осуществляться в режиме 24/7. О каком принципе построения СЗИ идет речь?
14.	Дайте определение «Диаграммы классов» у структурных диаграмм UML.
15.	Каким криптосистемам присуща сложность управления ключами в большой сети?
16.	Расшифруйте слово методом Цезаря (К=6). Уфзоурё
17.	Единица данных, которой оперирует этот уровень модели OSI называется сообщением.
18.	Какие 2 типа маршрутизации вам известны?
19.	Данные о данных называются
20.	Какая топология сети предполагает использование терминаторов?

Задание 1 к четвертому этапу «Сундучок»

```
using System;
using System.Collections.Generic;
                                        Console.Write("");
                                        input = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
using System.Ling;
using System.Text;
                                        if (input < number)
using System. Threading. Tasks;
       static void Main()
                                  else if (input > number)
                                  Console.WriteLine("");
                                                                int number = random.Next(1, 15);
                                  while (input != number);
                                                                int input = -1;
                                  Console.WriteLine("");
        class Program
                             4
                                                           5
                                                                                                   6
Random random = new Random();
                                                                namespace Guess_the_number
                                               do
                                                                                                  9
                                                      (8)
```

```
Console.WriteLine("");
                                                         Console.WriteLine("");
                                                         Console.Write("x = ");
Console.Write("x = ");
                                                         x2 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
x1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
                                                                                                                    double
Console.Write("y = ");
                                                         Console.Write("y = ");
                                                   1
                                                                                                                  x1, x2, x3,
y1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
                                                         y2 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
                                                                                                                  x0, y1, y2,
Console.WriteLine"");
                                                         Console.WriteLine("");
                                                                                                                  y3, y0, t1,
Console.Write("x = ");
                                                         Console.Write("x = ");
                                                                                                                    t2, t3;
                                                         x3 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
x0 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
Console.Write("y = ");
                                                         Console.Write("y = ");
                                                                                                            5
y0 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
                                                         y3 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
                                    if ((t1 < 0 && t2 < 0 && t3 < 0) || (t1 > 0 && t2
else
                                                                                     using System:
                                    > 0 && t3 > 0))
Console.WriteLine("");
                               6
                                                                                     using System.Collections.Generic:
                                    Console.WriteLine("");
                                                                                     using System.Ling;
                                          namespace Point in Triangle
                                                                                     using System. Text;
Console.ReadKey();
                                          class Program
                                                                                     using System. Threading. Tasks;
                                     9
                                                                               8
                                          static void Main()
                                          t1 = (x2 - x0) * (y3 - y2) - (x3 - x2) * (y2 - y0);
else if (t1 == 0 || t2 == 0 || t3 == 0)
                                          t2 = (x3 - x0) * (y1 - y3) - (x1 - x3) * (y3 - y0);
Console.WriteLine("");
                                    Б
                                                                                                                          B
                                          t3 = (x1 - x0) * (y2 - y1) - (x2 - x1) * (y1 - y0);
```

Задание 3 к четвертому этапу «Сундучок»



Приложение 5 – Бланк фиксации результатов урока-игры «ІТ-ПИРАТИЯ»

Бланк фиксации результатов турнира «ІТ-ПИРАТИЯ»

№	Наименование этапа	Критерии	Кол-во очков	Команда №1	Команда №2	Примечание
		Наличие девиза	+10			
1	Представление команд	Деловой внешний вил участника	+10 за человека			
1		Дизайн презентации	+10 или +20			
		Содержимое презентации	+10 или +20			
		Первенство на острове	+50			
2	Наперегонки к острову	Ответ на вопрос	+10 за каждый вопрос			
		Угаданное число	+100			
3	Капитанский бой с программой	Правильный ответ на вопрос	+10			
		Неправильный ответ на вопрос	-15			
\overline{y}	словное обозначение «+» пометка подсчёта с	•	Итог:			