

БПОУ ВО «ГРЯЗОВЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БПОУ ВО  
«Грязовецкий  
политехнический техникум»  
А.С. Маслов  
30 августа 2017 года

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
общеобразовательных, общегуманитарных  
и социально-экономических дисциплин

Протокол № 1

от « 28 » августа 2017 г.

Председатель ЦК

Е.В. Зиновьева

**СОГЛАСОВАНО**

Зам директора по ОМР

Е.А. Ткаченко

« 28 » августа 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОУДВ.09 «Информатика»**

Учебная дисциплина по выбору из обязательных предметных областей

**1 курс**

**Специальности:**

**09.02.02 Компьютерные сети**

**35.02.07 Механизация сельского хозяйства**

**35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства**

г. Грязовец  
2017

## Пояснительная записка

Внеаудиторная самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих компетенций.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. По дисциплине «Информатика» используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка сообщений, презентаций, работа с источниками, работа с компьютерными программами.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются устный опрос, зачеты, тестирование, самоотчеты.

– Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

Задания для внеаудиторной самостоятельной работы рассчитаны на 48 часов.

В самостоятельную работу включены задания, направленные на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена специальностей 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» и специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## **Темы самостоятельных работ по дисциплине «Информатика»**

### **Раздел 1.**

#### **Информационная деятельность человека.**

##### ***Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества.***

1. Подготовка сообщения об ученых, внесших вклад в развитие информатики, подготовка к выступлению – 2 часа.
2. Поиск информации и составление таблицы «Этапы развития компьютерной техники» - 2 часа.
3. Выполнение теста «Поколения ЭВМ» - 1 час.
4. Подготовка сообщения на тему: «Информационная перегрузка», подготовка к выступлению - 2 часа.

##### ***Тема 1.2. Виды профессиональной информационной деятельности человека. Правовые нормы, относящиеся к информации.***

1. Поиск информации о правовой ответственности за правонарушения в компьютерной области- 1час.

**Всего: 8 часов**

### **Раздел 2.**

#### **Информация и информационные процессы.**

##### ***Тема 2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации***

1. Решение задач на представление информации в различных системах счисления - 2 часа.

##### ***Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров.***

1. Создание презентации на тему: «Основные информационные процессы» - 2 часа.
2. Выполнение теста на тему: «Алгоритмы. Различные типы алгоритмических структур» - 1час.
3. Подготовка сообщения на тему: «Способы хранения информации» - 1 час.
4. Подготовка сообщения на тему: «Проводная и беспроводная связь», подготовка к выступлению - 2 часа.

**Всего: 8 часов**

### **Раздел 3.**

#### **Средства информационных и коммуникационных технологий.**

##### ***Тема 3.1. Архитектура компьютеров. Виды программного обеспечения компьютеров.***

1. Подготовка сообщений по темам: «История изобретения и развития принтеров (сканера, клавиатуры)», «Дополнительные устройства ЭВМ», «Устройства обработки видео и аудиоинформации», подготовка к выступлению - 2 часа.
2. Изучение видов программного обеспечения и составление таблицы «Виды программного обеспечения ПК» - 2 часа.
3. Подготовка к тесту на тему: «Аппаратное и программное обеспечение ПК» - 1 час.

##### ***Тема 3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть.***

1. Создание презентации на тему: «Компьютерные сети» - 2 часа.

##### ***Тема 3.3. Безопасность. Защита информации.***

1. Выполнение схемы средствами стандартных программ ОС «Виды вредоносных программ и вирусов» - 1 час.

2. Подготовка сообщения на тему: «Виды антивирусных программ» - 1 час.
3. Подготовка сообщения на тему: «История возникновения компьютерных вирусов» - 1 час.
4. Подготовка к тесту на тему: «Вирусы и антивирусные программы» - 1 час.
5. Подготовка в компьютерном виде памятки «Профилактика заражения компьютера» - 1 час.
6. Подготовка в компьютерном виде памятки «Действия пользователя при заражении компьютера» - 1 час.
7. Подготовка в компьютерном виде памятки «Компьютер и здоровье» или «Компьютер и зрение» или «Безопасная работа на компьютере» - 1 час.

**Всего: 14 часов**

#### **Раздел 4**

##### **Технологии создания и преобразования информационных объектов.**

###### ***Тема 4.2. Возможности настольных издательских систем.***

1. Создание газетной полосы средствами текстового редактора – 2 часа.

###### ***Тема 4.4. Представление об организации баз данных и СУБД.***

1. Изучение темы и составление списка контрольных вопросов на тему: Организация баз данных и СУБД» – 1 час.
2. Создание схемы «Структура базы данных» - 1 час.

**Всего: 4 часа**

#### **Раздел 5. Телекоммуникационные технологии.**

##### ***Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Возможности сетевого программного обеспечения.***

1. Подготовка сообщения на тему: «Технология и средства защиты информации в глобальных и локальных компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа», подготовка к выступлению- 2 часа.
2. Изучение темы и составление словаря терминов по разделу «Телекоммуникационные технологии» – 2 часа.

**Всего: 4 часа**

#### **Раздел 6 Обобщение пройденного материала**

1. Составление в компьютерном виде итогового кроссворда по темам курса информатики – 4 часа.
2. Составление итогового теста по темам курса информатики – 2 часа.
2. Подготовка к дифференцированному зачету – 4 часа.

**Всего: 10 часов**

**Всего по курсу: 48 часов**

#### **Задания для внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Информатика»**

##### **Раздел 1.**

## **Информационная деятельность человека.**

### **Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества.**

#### **1. Подготовка сообщения об ученых, внесших вклад в развитие информатики, подготовка к выступлению.**

**Цель задания:** развитие навыков поиска информации, используя различные виды источников.

**Задание:** Пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию об ученых, внесших существенный вклад в развитие информатики, используя методические указания оформите сообщение и подготовьтесь к выступлению.

**Примерный список ученых:** Блез Паскаль, Шарль Ксавье Томас де Кольмар, Ада Лавлейс, Линус Торвальдс, Джон Бардин, Уолтер Браттейн, Уильям Брэдфорд Шокли, С.А. Лебедев, Норберт Винер, А.А. Ляпунов, А.П. Ершов, Леонардо да Винчи, Вильгельм Шиккард, Готфрид Вильгельм Лейбниц, Алан Тьюринг, Цузе, Морис Уилкс, Джон Мочли, Преспер Эккерт, Джонфон Нейман, Джордж Буль, Клод Шеннон, В.Е. Лашкарев, Б.Е. Патон, А.П. Александров, В.М. Глушков, Н.П. Брусенцов, И.Я. Акушский, М.А. Карцев.

**Интернет-источники:**

1. [http://ru.wikipedia.org/wiki/История\\_вычислительной\\_техники](http://ru.wikipedia.org/wiki/История_вычислительной_техники)
2. [http://sdo.uspi.ru/mathem&inform/lek9/lek\\_9.htm](http://sdo.uspi.ru/mathem&inform/lek9/lek_9.htm) - история развития ВТ,
3. [http://ru.wikipedia.org/wiki/История\\_вычислительной\\_техники](http://ru.wikipedia.org/wiki/История_вычислительной_техники) - история ВТ

**Форма отчетности:** наличие сообщения, выступление на уроке.

#### **2. Поиск информации и составление таблицы «Этапы развития компьютерной техники». Цель задания:** развитие навыков поиска и систематизации информации, используя различные виды источников.

**Задание:** Пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию и составьте таблицу «Этапы развития компьютерной техники», используя методические указания по составлению таблицы.

**Интернет-источники:**

1. [http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1\\_1.htm](http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1_1.htm) - что такое компьютерная система,
2. [http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1\\_3.htm](http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1_3.htm) - эволюция компьютерного аппаратного обеспечения,
3. [http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1\\_4.htm](http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1_4.htm) - большие универсальные ЭВМ (мэйнфреймы), миникомпьютеры, микрокомпьютеры и суперкомпьютеры.

**Форма отчетности:** наличие таблицы.

#### **3. Выполнение теста «Поколения ЭВМ».**

**Цель задания:** развитие навыков поиска и систематизации информации, используя различные виды источников.

**Задание:** пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию по теме и выполните тест.

**Тест по теме: «Поколения ЭВМ»**

1. В 70-80-е годы XX в. появились ЭВМ:
  - a) 1-го поколения;
  - b) 2-го поколения;
  - c) 3-го поколения;
  - d) 4-го поколения.
2. Механическое устройство, позволяющее складывать числа, изобрел:
  - a) Г. Лейбниц;
  - b) Б. Паскаль;
  - c) Дж. Непер.
3. В 40-50-е годы XX в. появились ЭВМ:
  - a) 1-го поколения;
  - b) 2-го поколения;
  - c) 3-го поколения;
  - d) 4-го поколения.
4. Немецкий математик Г. Лейбниц изобрел устройство для сложения, вычитания, умножения и деления чисел в:
  - a) 1655 г.;
  - b) 1673 г.;
  - c) 1675 г.;
  - d) 1670 г.
5. Первая электронно-вычислительная машина ENIAC была изготовлена в:
  - a) 1948 г.;
  - b) 1945 г.;
  - c) 1946 г.;
  - d) 1949 г.
6. ЭВМ изготавливались на транзисторах в:
  - a) 30-40-е годы XX в.;
  - b) 40-50-е годы XX в.;
  - c) 50-60-е годы XX в.;
  - d) 60-70-е годы XX в.;
7. Первая электронно-вычислительная машина МЭСМ была изготовлена в:
  - a) 1947 г.;
  - b) 1949 г.;
  - c) 1950 г.;
  - d) 1953 г.
8. Известный французский физик и математик Б. Паскаль изобрел устройство для сложения и вычитания чисел в:
  - a) 1453 г.;
  - b) 1642 г.;
  - c) 1653 г.;
  - d) 1554 г.
9. Идею механической машины с идеей программного управления соединил:
  - a) Ч. Беббидж (середина XIX в.);
  - b) Дж. Атанасов (30-е гг. XX в.);
  - c) К. Бери (XX в.).
10. В 50-60-е годы XX в. появились ЭВМ:
  - a) 1-го поколения;
  - b) 2-го поколения;
  - c) 3-го поколения;

- d) 4-го поколения. 11. Первый компьютер фирмы IBM PC был выпущен в:
- 1975 г.;
  - 1973 г.;
  - 1979 г.;
  - 1981 г.
12. Первый персональный компьютер фирмы Apple был выпущен в:
- 1971 г.;
  - 1976 г.;
  - 1978 г.;
  - 1980 г.
13. Первым инструментом для счета были:
- рука человека;
  - камешки;
  - палочки.
14. Абак – это:
- устройство, похожее на музыкальный автомат;
  - устройство, похожее на счеты;
  - устройство для работы по заданной программе.
15. Установите соответствие между этапами создания и используемой элементной базой и поколениями ЭВМ:
- |  |                  |
|--|------------------|
| 1) ЭВМ на основе больших и сверхбольших интегральных схем; | a) 1-е поколение |
| 2) ЭВМ на транзисторах;                                    | b) 2-е поколение |
| 3) ЭВМ на основе электронных вакуумных лампах;             | c) 3-е поколение |
| 4) ЭВМ на основе микропроцессоров.                         | d) 4-е поколение |
16. Первая отечественная ЭВМ была создана:
- в Киеве;
  - в Москве;
  - в Санкт-Петербурге.
17. Первая отечественная ЭВМ называлась:
- МЭСМ (малая электронная счетная машина);
  - БЭСМ (большая электронная счетная машина);
  - «Стрела».
18. В качестве языка программирования в машинах первого поколения использовался:
- Ассемблер;
  - машинный код;
  - Бейсик.
19. Первая программа была написана:
- Ч. Беббиджем;
  - С. Лебедевым;
  - А. Лавлейс.
20. Общим свойством машины Бэббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать:
- числовую информацию;
  - текстовую информацию;
  - звуковую информацию;
  - графическую информацию.

*Тест*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

*Интернет-источники:*

1. [http://ru.wikipedia.org/wiki/История\\_вычислительной\\_техники](http://ru.wikipedia.org/wiki/История_вычислительной_техники)
2. [http://sdo.uspi.ru/mathem&inform/lek9/lek\\_9.htm](http://sdo.uspi.ru/mathem&inform/lek9/lek_9.htm)- история развития ВТ,
3. [http://ru.wikipedia.org/wiki/История\\_вычислительной\\_техники](http://ru.wikipedia.org/wiki/История_вычислительной_техники)- история ВТ

*Форма отчетности:* наличие выполненного теста.

**4. Подготовка сообщения на тему: «Информационная перегрузка», подготовка к выступлению.**

*Цель задания:* развитие навыков поиска информации, используя различные виды источников.

*Задание:* Пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию по теме, используя методические указания оформите сообщение и подготовьтесь к выступлению.

*Интернет-источники:*

1. <https://ru.wikipedia.org/w/index.php>
2. <http://digest.openlearning.ru/?p=36>
3. Информационные перегрузки - <http://infobizclassic.ru/lichnaya-effektivnost/o-vrede-chteniya-ili-neskolko-sovetov-po-lichnoj-effektivnosti/>
4. Последствия информационной и эмоциональной перегрузки - <http://kaskadpg.ru/rabota-lidera/infperegruzka.html>
5. Информационная перегрузка. Стратегия борьбы. - <http://popovsergey.com/info-peregruzka-kak-ustranit/>

*Форма отчетности:* наличие сообщения, выступление на уроке.

**Тема 1.2. Виды профессиональной информационной деятельности человека. Правовые нормы, относящиеся к информации.**

**1. Поиск информации о правовой ответственности за правонарушения в компьютерной области.**

*Цель задания:* развитие навыков поиска информации, используя различные виды источников.

*Задание:* Пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию по теме, используя методические указания оформите конспект.

*Интернет-источники:*

1. преступления в сфере информационных технологий - [http://ru.wikipedia.org/wiki/Преступления\\_в\\_сфере\\_информационных\\_технологий](http://ru.wikipedia.org/wiki/Преступления_в_сфере_информационных_технологий),
2. правонарушения в области технической защищённости систем - [http://ru.wikipedia.org/wiki/Правонарушения\\_в\\_области\\_технической\\_защищённости\\_и\\_систем](http://ru.wikipedia.org/wiki/Правонарушения_в_области_технической_защищённости_и_систем),
3. ответственность за нарушения и преступления в информационной сфере - <http://www.iso27000.ru/zakonodatelstvo/otvetstvennost-za-narusheniya-i-prestupleniya-v-informacionnoi-sfere>,
4. административная и уголовная ответственность за нарушения в области информации, в том числе компьютерной - <http://www.referent.ru/48/215998>,
5. адвокат по компьютерным преступлениям (киберпреступлениям) - <http://www.advodom.ru/services/cybercrime.php>,

*Форма отчетности:* наличие краткого конспекта по теме.

## **Раздел 2.**

### **Информация и информационные процессы.**

#### ***Тема 2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации***

##### ***1. Решение задач на представление информации в различных системах счисления.***

*Цель задания:* развитие навыков представления числовой информации в различных системах счисления

*Задание:* Пользуясь конспектом урока, справочным материалом, дополнительной литературой и интернет-источниками, изучите правила и примеры перевода чисел и выполните перевод чисел из одной системы счисления в другую.

1. Перевести десятичное число 0,891 в шестнадцатеричную систему счисления с точностью до пятого знака после запятой.
2. Перевести десятичное число 0,398 в шестнадцатеричную систему счисления с точностью до четвёртого знака после запятой.
3. Перевести десятичное число 13,25 в двоичную систему счисления.
4. Перевести десятичное число 42,33 в восьмеричную систему счисления с точностью до двух знаков после запятой.
5. Перевести восьмеричное число 615,27<sub>8</sub> в двоичную систему счисления.
6. Перевести восьмеричное число 173,54<sub>8</sub> в двоичную систему счисления
7. Перевести восьмеричное число 534,713<sub>8</sub> в шестнадцатеричную систему счисления.
8. Перевести восьмеричное число 360,234<sub>8</sub> в шестнадцатеричную систему счисления.
9. Перевести двоичное число 1010000,01110<sub>2</sub> в шестнадцатеричную систему счисления.
10. Перевести шестнадцатеричное число A2C,3<sub>16</sub> в восьмеричную систему счисления.
11. Перевести шестнадцатеричное число CBF5,E6<sub>16</sub> в восьмеричную систему счисления.

*Интернет-источники:*

1. [http://khpi-iip.mipk.kharkiv.edu/library/datastr/book\\_sod/structura/chapter1.htm](http://khpi-iip.mipk.kharkiv.edu/library/datastr/book_sod/structura/chapter1.htm);
2. <http://slbazhenova.narod.ru/ss/texts/ls2.html>;
3. [http://inf.e-alekseev.ru/text/Schisl\\_perevod.html](http://inf.e-alekseev.ru/text/Schisl_perevod.html);
4. <http://sissch.76202s006.edusite.ru/p25aa1.html>.

## **Справочный материал**

### **Правило 1. Перевод чисел в десятичную систему счисления.**

Любое число в позиционной системе счисления можно представить в виде суммы степеней:

$C = C_m P^m + C_{m-1} P^{m-1} + \dots + C_1 P^1 + C_0 P^0 + C_{-1} P^{-1} + \dots + C_{-s} P^{-s}$ , где  $P$  - основание,  $C$  – коэффициенты,  $i$  - номера разрядов выражены в новой системе. Первая позиция слева от разделителя целой и дробной части имеет номер 0, слева от неё находится первая позиция, ещё левее – вторая и т.д. Первая позиция справа от разделителя имеет номер -1, следующая за ней – номер -2 и т.д. Все действия надо выполнять в новой системе.

### **Правило 2. Перевод десятичных чисел в другую систему счисления.**

Для перевода целого десятичного числа применяется следующее правило:

Разделить число на основание той системы счисления, в которую осуществляется перевод: выделить целую часть частного и остаток от деления. Остаток будет младшим разрядом искомого числа;

Целую часть частного снова разделить на основание системы счисления. Остаток от деления будет следующим разрядом числа;

Продолжать процесс до тех пор, пока целая часть частного не станет равной нулю.

### **Правило 5. Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную.**

Обратный перевод осуществляется следующим образом:

Двоичное число разбивается на триады. Разбивка выполняется вправо и влево от разделителя целой и дробной части. Неполные крайние триады дописываются нулями.

Выполняется перевод отдельно для каждой триады, получившиеся символы записываются последовательно друг за другом.

### **Правило 6. Перевод чисел из шестнадцатеричной в двоичную систему счисления.**

Для перевода числа из шестнадцатеричной в двоичную систему счисления достаточно перевести каждый символ отдельно, а затем записать символы последовательно друг за другом, причём, каждое двоичное число, соответствующее одному шестнадцатеричному символу, должно состоять из четырёх разрядов – тетрад (т.к.  $16 = 2^4$ ). Пустые позиции в начале числа заполняются нулями.

### **Правило 7. Перевод чисел из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную.**

Обратный перевод осуществляется следующим образом:

Двоичное число разбивается на тетрады. Разбивка выполняется вправо и влево от разделителя целой и дробной части. Неполные крайние тетрады дописываются нулями.

Выполняется перевод отдельно для каждой тетрады, получившиеся символы записываются последовательно друг за другом.

### **Правило 8. Перевод чисел из восьмеричной в шестнадцатеричную систему счисления.**

Перевод чисел из восьмеричной в шестнадцатеричную систему счисления удобно выполнять через двоичную систему счисления.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

Восьмеричное число перевести в двоичное число, причём, каждое двоичное число, соответствующее одному восьмеричному символу, должно состоять из триад;

Полученное двоичное перевести в шестнадцатеричную систему счисления, разбив двоичное число на тетрады.

### **Правило 9. Перевод чисел из шестнадцатеричной в восьмеричную систему счисления.**

Перевод чисел из шестнадцатеричной в восьмеричную систему счисления удобно выполнять через двоичную систему счисления.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

Шестнадцатеричное число перевести в двоичное число, причём, каждое двоичное число, соответствующее одному шестнадцатеричному символу, должно состоять из тетрады;

Полученное двоичное перевести в восьмеричную систему счисления, разбив двоичное число на триады.

## ***Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров.***

### ***1. Создание презентации на тему: «Основные информационные процессы».***

**Цель задания:** развитие навыков поиска информации, используя различные виды источников, навыки составления презентации по заданной теме.

**Задание:** Пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию по теме, используя методические указания создайте презентацию.

**Интернет-источники:**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. <http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/infpro/1/infor/inf2.html>
3. <http://www.ido.rudn.ru/nfpk/inf/inf1.html>

**Форма отчетности:** наличие презентации по теме.

### ***2. Выполнение теста на тему: «Алгоритмы. Различные типы алгоритмических структур».***

**Цель задания:** контроль знаний и умений по заданной теме.

**Задание:** Пользуясь конспектом урока, литературой и интернет-источниками, выполните тест.

#### **1. Алгоритм — это:**

- 1) правила выполнения определенных действий;
- 2) ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд;
- 3) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей;
- 4) набор команд для компьютера;
- 5) протокол вычислительной сети.

#### **2. Алгоритмом можно назвать...**

- 1) описание решения квадратного уравнения;
- 2) расписание уроков в школе;
- 3) технический паспорт автомобиля;
- 4) список группы в журнале.

#### **3. Суть такого свойства алгоритма как результативность заключается в том, что:**

- 1) алгоритм должен быть разбит на последовательность отдельных шагов;
- 2) записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд;
- 3) алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа;

- 4) при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату;
  - 5) исполнитель алгоритма не должен принимать решения, не предусмотренные составителем алгоритма.
4. Суть такого свойства алгоритма как массовость заключается в том, что:
- 1) алгоритм должен быть разбит на последовательность отдельных шагов;
  - 2) записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд;
  - 3) алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а всех задач данного типа;
  - 4) при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату;
  - 5) исполнитель алгоритма не должен принимать решения, не предусмотренные составителем алгоритма.
5. Суть такого свойства алгоритма как дискретность заключается в том, что:
- 1) алгоритм должен быть разбит на отдельные элементарные действия;
  - 2) записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд;
  - 3) алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа;
  - 4) при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату;
  - 5) исполнитель алгоритма не должен принимать решения, не предусмотренные составителем алгоритма.
6. В расчете на кого или что должен строиться алгоритм?
- 1) в расчете на возможности компьютера;
  - 2) в расчете на умственные способности пользователя;
  - 3) в расчете на конкретного исполнителя.
7. Запись алгоритма в виде геометрических фигур называется:
- 1) программой;
  - 2) блок-схемой;
  - 3) графическим алгоритмом.
8. Алгоритм называется линейным:
- 1) если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
  - 2) если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
  - 3) если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
  - 4) если он представим в табличной форме.
9. Алгоритм называется циклическим:
- 1) если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
  - 2) если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
  - 3) если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
  - 4) если он представим в табличной форме;
  - 5) если он включает в себя вспомогательный алгоритм.
10. Алгоритм включает в себя ветвление:
- 1) если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
  - 2) если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;

- 3) если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
  - 4) если он представим в табличной форме;
  - 5) если он включает в себя вспомогательный алгоритм.
11. Что является одним из свойств алгоритма?
- 1) неоднозначность;
  - 2) скорость;
  - 3) результативность;
  - 4) бессвязность.
12. Вставьте пропущенное слово, выбрав его из списка. Блок-схема - это форма записи алгоритма, при которой для обозначения различных шагов алгоритма используются....
- 1) формулы;
  - 2) геометрические фигуры;
  - 3) списки;
  - 4) рисунки.
13. Какие из перечисленных фигур используются при составлении блок-схемы?
- 1) окружность;
  - 2) прямоугольник;
  - 3) овал;
  - 4) треугольник;
  - 5) квадрат;
  - 6) ромб;
  - 7) параллелограмм.
14. Внутри какой фигуры осуществляется выбор условия?
- 1) прямоугольник;
  - 2) овал;
  - 3) квадрат;
  - 4) ромб;
  - 5) параллелограмм.
15. Внутри какой фигуры осуществляется вывод результата?
- 1) окружность;
  - 2) прямоугольник;
  - 3) овал;
  - 4) треугольник;
  - 5) квадрат;
  - 6) ромб;
  - 7) параллелограмм.
16. Внутри какой фигуры осуществляется вычисление по формуле?
- 1) окружность;
  - 2) прямоугольник;
  - 3) овал;
  - 4) треугольник;
  - 5) квадрат;
  - 6) ромб;
  - 7) параллелограмм.
17. Будет ли решаться задача в соответствии с алгоритмом, в котором блочный символ "вычисление по формуле" стоит перед блочным символом "ввод данных"?
- 1) нет;
  - 2) да.
18. Примером разветвленного алгоритма является:
- 1) круговорот воды в природе;
  - 2) жизнь растения;

- 3) заваривание чая;
- 4) переход улицы по сигналу светофора.

**Тест**

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          |

|           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>16</b> | <b>17</b> | <b>18</b> |
|           |           |           |           |           |           |           |           |           |

### **3. Подготовка сообщения на тему: «Способы хранения информации».**

**Цель задания:** развитие навыков поиска информации, используя различные виды источников.

**Задание:** Пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию по теме, используя методические указания оформите сообщение.

**Интернет-источники:**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. <http://infosgs.narod.ru/17.htm>
3. <http://inflib.ru/uchebniki/informatika-i-ikt-10-11-klass-semakin-2012/7-hranenie-informatsii.html>
4. <http://informatika.sch880.ru/p24aa1.html>

**Форма отчетности:** наличие сообщения.

### **4. Подготовка сообщения на тему: «Проводная и беспроводная связь», подготовка к выступлению.**

**Цель задания:** развитие навыков поиска информации, используя различные виды источников.

**Задание:** Пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию по теме, используя методические указания оформите сообщение и подготовьтесь к выступлению.

**Интернет-источники:**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. <http://videouroki.net/filecom.php?fileid=98668091>
3. [http://infourok.ru/konspekt\\_lectii\\_po\\_informatike\\_na\\_temu\\_peredacha\\_informacii\\_mezhdu\\_kompyuterami\\_provodnaya\\_i-284024.htm](http://infourok.ru/konspekt_lectii_po_informatike_na_temu_peredacha_informacii_mezhdu_kompyuterami_provodnaya_i-284024.htm)
4. [http://studopedia.ru/10\\_219259\\_kanali-svyazi-provodnie-i-besprovodnie-primeri.html](http://studopedia.ru/10_219259_kanali-svyazi-provodnie-i-besprovodnie-primeri.html)

**Форма отчетности:** наличие сообщения, выступление на уроке.

## **Раздел 3.**

### **Средства информационных и коммуникационных технологий.**

#### **Тема 3.1. Архитектура компьютеров. Виды программного обеспечения компьютеров.**

**1. Подготовка сообщений по темам: «История изобретения и развития принтеров (сканера, клавиатуры)», «Дополнительные устройства ЭВМ», «Устройства обработки видео и аудиоинформации», подготовка к выступлению.**

**Цель задания:** развитие навыков поиска информации, используя различные виды источников.

**Задание:** Пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию по теме, используя методические указания оформите сообщение и подготовьтесь к выступлению.

**Интернет-источники:**

1. [http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1\\_1.htm](http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1_1.htm) - что такое компьютерная система,
2. [http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1\\_3.htm](http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1_3.htm) - эволюция компьютерного аппаратного обеспечения,
3. [http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1\\_4.htm](http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1_4.htm) - большие универсальные ЭВМ (мэйнфреймы), миникомпьютеры, микрокомпьютеры и суперкомпьютеры.

**Форма отчетности:** наличие сообщения, выступление на уроке.

**2. Изучение видов программного обеспечения и составление таблицы «Виды программного обеспечения ПК».**

**Цель задания:** изучение видов программного обеспечения, использование возможностей текстового редактора для построения схемы.

**Задание:** пользуясь конспектом урока, литературой и интернет-источниками, систематизируйте информацию по теме, используя методические указания оформите таблицу средствами текстового редактора.

**Интернет-источники:**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. <http://www.inf1.info/book/export/html/214>
3. [http://mepavel.narod.ru/istor\\_5.htm](http://mepavel.narod.ru/istor_5.htm).

**Форма отчетности:** наличие таблицы.

**3. Подготовка к тесту на тему: «Аппаратное и программное обеспечение ПК».**

**Цель задания:** закрепление знаний теоретического материала по видам и назначению программного обеспечения.

**Задание:** пользуясь конспектом урока, литературой и интернет-источниками подготовьтесь к тесту по теме, необходимо знать основные понятия, их характеристику и назначение.

*Основные понятия для подготовки к тесту*

1. Определение программного обеспечения.

2. Виды программного обеспечения.
3. Назначение драйвера.
4. Системы программирования.
5. Системное программное обеспечение.
6. Операционные системы.
7. Загрузка операционной системы.
8. Программа-архиватор.
9. Архивный файл.
10. Сервисные программы.
11. Архитектура компьютера.
12. Устройства для ввода и вывода информации.
13. Память компьютера, виды памяти и назначение, объем памяти.
14. Состав процессора.
15. Модем.

*Интернет-источники:*

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. <http://www.inf1.info/book/export/html/214>
3. [http://mepavel.narod.ru/istor\\_5.htm](http://mepavel.narod.ru/istor_5.htm)
4. <http://www.inf1.info/book/export/html/44>

*Форма отчетности:* выполнение теста на уроке.

### **Тема 3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть.**

#### **1. Создание презентации на тему: «Компьютерные сети».**

*Цель задания:* развитие навыков поиска информации, используя различные виды источников, а также навыков составления презентации по заданной теме.

*Задание:* Пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию по теме, используя методические указания создайте презентацию.

*Интернет-источники:*

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. <http://www.inf1.info/book/export/html/122>
3. [http://sdelaycomputersam.ru/opredelenie\\_computernoy\\_seti.php](http://sdelaycomputersam.ru/opredelenie_computernoy_seti.php)

*Форма отчетности:* наличие презентации по теме.

### **Тема 3.3. Безопасность. Защита информации.**

#### **1. Выполнение схемы средствами стандартных программ ОС «Виды вредоносных программ и вирусов».**

*Цель задания:* изучение видов вредоносных программ и вирусов, систематизация знаний по данной теме, использование возможностей графического редактора для построения схемы.

*Задание:* пользуясь конспектом урока, литературой и интернет-источниками, систематизируйте информацию по теме, используя методические указания оформите схему средствами стандартных программ ОС.

*Интернет-источники:*

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. <http://www.whatis.ru/razn/razn20.shtml>
3. <http://www.studfiles.ru/preview/1862023>.

*Форма отчетности:* наличие схемы.

## **2. Подготовка сообщения на тему: «Виды антивирусных программ».**

*Цель задания:* развитие навыков поиска информации по заданной теме, используя различные виды источников.

*Задание:* Пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию по теме, используя методические указания оформите сообщение.

*Интернет-источники:*

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. <http://computerologia.ru/vidy-antivirusnyx-programm/>
3. [http://informatika.edusite.ru/lezione8\\_24.htm](http://informatika.edusite.ru/lezione8_24.htm)

*Форма отчетности:* наличие сообщения.

## **3. Подготовка сообщения на тему: «История возникновения компьютерных вирусов».**

*Цель задания:* развитие навыков поиска информации по заданной теме, используя различные виды источников.

*Задание:* Пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию по теме, используя методические указания оформите сообщение.

*Интернет-источники:*

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. <http://xreferat.com/33/5492-1-komp-yuternye-virusy-i-bor-ba-s-nimi.html>
3. [http://informatika.edusite.ru/lezione8\\_23.htm](http://informatika.edusite.ru/lezione8_23.htm)

*Форма отчетности:* наличие сообщения.

## **4. Подготовка к тесту на тему: «Вирусы и антивирусные программы».**

*Цель задания:* закрепление знаний теоретического материала по вирусам и антивирусным программам.

*Задание:* пользуясь конспектом урока, литературой и интернет-источниками подготовьтесь к тесту по теме, необходимо знать основные вредоносные программы, вирусы, их характеристику и назначение.

*Форма отчетности:* выполнение теста на уроке.

#### **5. Подготовка в компьютерном виде памятки «Профилактика заражения компьютера».**

*Цель задания:* выработка навыков поиска информации и навыков использования возможностей стандартных программ ОС для оформления памятки по теме.

*Задание:* пользуясь литературой и интернет-источниками, используя методические указания, оформите памятку средствами стандартных программ ОС.

*Интернет-источники:*

1. <https://yandex.ru/search/>
2. <http://school.ciit.zp.ua/diski-htm/virus.html>
3. <http://abcibc.com/internet.php?art=10>

*Форма отчетности:* наличие памятки.

#### **6. Подготовка в компьютерном виде памятки «Действия пользователя при заражении компьютера».**

*Цель задания:* выработка навыков поиска информации и навыков использования возможностей стандартных программ ОС для оформления памятки по теме.

*Задание:* пользуясь литературой и интернет-источниками, используя методические указания, оформите памятку средствами стандартных программ ОС.

*Интернет-источники:*

1. [http://studopedia.ru/3\\_191512\\_poryadok-deystviy-polzovatelya-pri-obnaruzhenii-zarazheniya-virusami-kompyuternoy-sistemi.html](http://studopedia.ru/3_191512_poryadok-deystviy-polzovatelya-pri-obnaruzhenii-zarazheniya-virusami-kompyuternoy-sistemi.html)
2. <http://www.tehnari.ru/f150/t21782-print/>
3. <http://www.my-comp.by/index.php/2010-06-27-17-55-16/103-kak-udalit-virus.html>

*Форма отчетности:* наличие памятки.

#### **7. Подготовка в компьютерном виде памятки «Компьютер и здоровье» или «Компьютер и зрение» или «Безопасная работа на компьютере».**

*Цель задания:* выработка навыков поиска информации и навыков использования возможностей стандартных программ ОС для оформления памятки по теме.

*Задание:* пользуясь литературой и интернет-источниками, используя методические указания, оформите памятку средствами стандартных программ ОС.

*Интернет-источники:*

1. <http://www.compgramotnost.ru/computer-i-zdorovye/vliyanie-kompyutera-na-zdorove-cheloveka>
2. <http://moykompyuter.ru/kompyuter-i-zdorove/>
3. [http://www.molomo.ru/myth/sight\\_computers.html](http://www.molomo.ru/myth/sight_computers.html)
4. <http://www.excimerclinic.ru/press/compzren/>

*Форма отчетности:* наличие памятки.

## **Раздел 4**

### **Технологии создания и преобразования информационных объектов.**

#### ***Тема 4.2. Возможности настольных издательских систем.***

##### ***1. Создание газетной полосы средствами текстового редактора.***

*Цель задания:* выработка навыков работы в текстовом редакторе.

*Задание:* пользуясь средствами текстового редактора создайте рекламную газетную полосу.

*Форма отчетности:* наличие выполненного документа.

#### ***Тема 4.4. Представление об организации баз данных и СУБД.***

1. Изучение темы и составление списка контрольных вопросов на тему: «Организация баз данных и СУБД» – 1 час.

*Цель задания:* систематизация знаний по теме «Организация баз данных и СУБД».

*Задание:* пользуясь литературой и интернет-источниками, составьте список контрольных вопросов для изучения темы «Организация баз данных и СУБД».

*Интернет-источники:*

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. [http://studopedia.ru/5\\_19121\\_osnovnie-ponyatiya-o-bazah-dannih-i-subd.html](http://studopedia.ru/5_19121_osnovnie-ponyatiya-o-bazah-dannih-i-subd.html)
3. <http://www.studfiles.ru/preview/4586879/>

*Форма отчетности:* наличие вопросов по теме.

##### ***2. Создание схемы «Структура базы данных».***

*Цель задания:* изучение темы «Организация баз данных и СУБД», систематизация знаний по данной теме, использование возможностей текстового редактора для построения схемы.

*Задание:* пользуясь конспектом урока, литературой и интернет-источниками, систематизируйте информацию по теме, используя методические указания оформите схему средствами текстового редактора.

*Интернет-источники:*

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. [http://studopedia.ru/5\\_19121\\_osnovnie-ponyatiya-o-bazah-dannih-i-subd.html](http://studopedia.ru/5_19121_osnovnie-ponyatiya-o-bazah-dannih-i-subd.html)
3. <http://www.studfiles.ru/preview/4586879/>

*Форма отчетности:* наличие схемы.

## **Раздел 5. Телекоммуникационные технологии.**

***Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Возможности сетевого программного обеспечения.***

***1. Подготовка сообщения на тему: «Технология и средства защиты информации в глобальных и локальных компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа», подготовка к выступлению.***

*Цель задания:* развитие навыков поиска информации по заданной теме, используя различные виды источников.

*Задание:* пользуясь дополнительной литературой и интернет-источниками, найдите информацию по теме, используя методические указания оформите сообщение и подготовьтесь к выступлению.

*Интернет-источники:*

1. <http://информатика.1сентября.рф/2007/08/01.htm>
2. [http://studopedia.ru/3\\_177362\\_zashchita-informatsii-v-lokalnih-i-globalnih-setyah.html](http://studopedia.ru/3_177362_zashchita-informatsii-v-lokalnih-i-globalnih-setyah.html)
3. <http://automationlab.ru/index.php/2014-08-25-13-20-03/467-41>
4. <http://stud24.ru/information/zashchita-informacii-v-lokalnyh-i/166382-485482-page1.html>

*Форма отчетности:* наличие сообщения, выступление на уроке.

***2. Изучение темы и составление словаря терминов по разделу «Телекоммуникационные технологии».***

*Цель задания:* изучение темы «Телекоммуникационные технологии», систематизация знаний по данной теме.

*Задание:* пользуясь конспектом урока, литературой и интернет-источниками, систематизируйте информацию по теме, используя методические указания оформите словарь основных терминов по теме.

*Интернет-источники:*

1. <http://www.ido.rudn.ru/nfpk/inf/inf11.html>
2. [http://studopedia.ru/13\\_124247\\_tema--informatcionnie-i-telekommunikatsionnie-tehnologii.html](http://studopedia.ru/13_124247_tema--informatcionnie-i-telekommunikatsionnie-tehnologii.html)
3. <http://www.electronics.ru/journal/article/1874>

*Форма отчетности:* наличие словаря терминов.

## **Раздел 6 Обобщение пройденного материала**

### **1. Составление в компьютерном виде итогового кроссворда по темам курса информатики.**

*Цель задания:* систематизация знаний по теме курса дисциплины «Информатика», выработка навыков работы в программах MS Word, MS Excel.

*Задание:* пользуясь конспектами уроков, литературой и интернет-источниками, используя методические указания, составьте средствами программ MS Word, MS Excel кроссворд по основным понятиям информатики.

*Форма отчетности:* наличие кроссворда.

### **2. Составление итогового теста по темам курса информатики.**

*Цель задания:* систематизация знаний по теме курса дисциплины «Информатика».

*Задание:* пользуясь конспектами уроков, литературой и интернет-источниками, используя методические указания, составьте итоговый кроссворд по основным вопросам тем курса информатики.

*Форма отчетности:* наличие теста.

### **3. Подготовка к дифференцированному зачету.**

*Цель задания:* систематизация и контроль знаний по теме курса дисциплины «Информатика».

*Задание:* пользуясь конспектами уроков, литературой и интернет-источниками подготовьтесь к сдаче зачета вопросам.

1. Информационное общество. Стадии и основные черты информационного общества.
2. Информационная безопасность, методы информационной безопасности.
3. Информационные ресурсы и услуги.
4. Информация, носители информации, единицы измерения информации.
5. Алгоритмическая обработка информации (линейные, разветвляющиеся, циклические алгоритмы).
6. Структура ПК, внешние и внутренние устройства ПК, их назначение.
7. Виды программ, работающих на компьютере, их краткая характеристика.
8. Основные особенности ОС Windows. Состав рабочего стола, основные элементы окна.
9. Компьютерный вирус, типы вирусов, средства борьбы с вирусами.
10. Информационная система, виды ИС, их назначение.
11. Назначение и основные функции текстового редактора. Элементы окна текстового редактора и их назначение, правила создания, открытия и сохранения документов.

12. Принципы создания табличного документа. Этапы решения задач с помощью ТП.
13. База данных. Виды моделей БД, их краткая характеристика.
14. Виды сайтов. Коммуникационные и информационные службы сети, их назначение.
15. Технологии поиска информации в сети Интернет.
16. Локальные и глобальные компьютерные сети. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней.
17. Области использования мультимедиа, классы компьютерных презентаций, способы создания и структура презентации.

*Форма отчетности:* сдача зачета на уроке.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Методические указания при подготовке сообщения**

*Сообщение*– это форма работы, предназначенная по определению для устного ответа. Задание задаётся в ходе текущей учебной деятельности, для выступления устно на одном из семинарских или практических занятий. На подготовку отводится достаточно много времени (от недели и более). Поскольку сообщение изначально планируется как устное выступление, оно несколько отличается от тех видов работ, которые постоянно сдаются преподавателю и оцениваются им в письменном виде. Необходимость устного выступления предполагает соответствие некоторым дополнительным критериям. Если письменный текст должен быть правильно построен и оформлен, грамотно написан и иметь удовлетворительно раскрывающее тему содержание, то для устного выступления этого мало. Устное выступление, чтобы быть удачным, должно хорошо восприниматься на слух, то есть быть интересно для аудитории подано.

Текст сообщения должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления. Преподаватель обычно заранее сообщает, сколько времени отводится докладчику. Уложиться в регламент очень важно так как этот момент даже выходит на первое место среди критериев оценки доклада. В противном случае вас прервут, вы не успеете сказать всего, что рассчитывали, причем, вероятно, самого главного, поскольку обычно в конце делаются выводы. От того качество выступления станет намного ниже и произведенное вами впечатление, как и полученная оценка, оставят желать лучшего.

Поэтому не меньшее внимание, чем написание самого сообщения, следует уделить его чтению. Оформив черновой вариант, попробуйте прочесть его самому себе или кому – то из взрослых и друзей вслух. При этом нужно читать не торопясь, но без лишней медлительности, стараясь приблизить темп речи к своему обычному темпу чтения вслух. Дело в том, что волнение во время чтения доклада перед аудиторией помешает вам всё время контролировать темп своей речи, и она всё равно самопроизвольно приобретет обычно свойственный темп, с той лишь разницей, что будет несколько более быстрой из – за волнения. Так что, если ваш текст окажется невозможно прочитать за установленное регламентом время, не стоит делать вывод, что читать нужно вдвое быстрее. Лучше просто пересмотреть доклад и постараться сократить в нём самое главное, избавиться от лишних эпитетов, вводных оборотов – там, где без них можно обойтись. Сделав первоначальное сокращение, перечитайте снова текст. Если опять не удалось уложиться в регламент, значит, нужно что – то радикально менять в структуре текста: сократить смысловую разбежку по вводной части (сделать так, чтобы она быстрее подводила к главному), сжать основную часть, в заключительной части убрать всё, кроме выводов, которые следует пронумеровать и изложить тезисно, сделав их максимально чёткими и краткими. Очень важен и другой момент. Не пытайтесь выступить экспромтом или полужэкспромтом, не отступайте в момент выступления слишком далеко от подготовительного текста.

### ***Правила оформления***

**Формат** – rtf, doc, (odt)

**Текст сообщения** должен быть подготовлен с использованием шрифта Times New Roman.

**Объем сообщения** не должен превышать 5 страниц А4 (210 мм х 297 мм, левое поле 21 мм, верхнее поле 20 мм, правое поле 21 мм, нижнее поле 20 мм), включая рисунки, таблицы, ссылки и аннотацию на английском языке.

**Название сообщения** – размер шрифта 16 пт, полужирный, заглавные буквы, выравнивание по центру, одинарный интервал.

**Авторы** – размер шрифта 14 пт, одинарный интервал. Инициалы авторов располагаются перед фамилиями и отделяются от фамилий пробелом.

**Текст сообщения** набирается шрифтом, размером 14 пт, с одинарным интервалом. Формулы верстаются с помощью Equation Editor (Math Type). Размер шрифта 14 пт.

**Список литературы** (12 пт) нумеруется, и номера ссылок приводятся в тексте тезиса в квадратных скобках. Инициалы автора в списке литературы должны следовать перед фамилией без пробелов между ними.

### **Методические указания по составлению презентаций**

С точки зрения организации презентации можно разделить на три класса:

- интерактивные презентации;
- презентации со сценарием;
- непрерывно выполняющиеся презентации.

Интерактивная презентация - диалог между пользователем и компьютером. В этом случае презентацией управляет пользователь, т. е. он сам осуществляет поиск информации, определяет время ее восприятия, а также объем необходимого материала. В таком режиме работает ученик с обучающей программой, реализованной в форме мультимедийной презентации. При индивидуальной работе мультимедийный проектор не требуется.

Все интерактивные презентации имеют общее свойство: они управляются событиями. Это означает, что когда происходит некоторое событие (нажатие кнопки мыши или позиционирование указателя мыши на экранном объекте), в ответ выполняется соответствующее действие. Например, после щелчка мышью на фотографии картины начинается звуковой рассказ об истории ее создания.

#### ***Достоинство презентаций***

**Последовательность изложения.** При помощи слайдов, сменяющих друг друга на экране, удержать внимание аудитории гораздо легче, чем бегая с указкой меж развешанных по всему залу плакатов. В отличие же от обычных слайдов, пропускаемых через диапроектор, компьютерные позволяют быстро вернуться к любому из уже рассмотренных вопросов или вовсе изменить последовательность изложения.

**Конспект.** Презентация — это не только то, что видит и слышит аудитория, но и заметки для выступающего: о чем не забыть, как расставить акценты. Эти заметки видны только докладчику: они выводятся на экран управляющего компьютера. При этом текст презентации не должен дублировать выступление докладчика, а лишь дополнять, структурировать, акцентировать внимание на важном.

*Мультимедийные эффекты.* Слайды презентации — не просто изображение. В нем, как и в любом компьютерном документе, могут быть элементы анимации, аудио- и видеофрагменты.

*Копируемость.* Копии электронной презентации создаются мгновенно и ничем не отличаются от оригинала. При желании слушатели могут получить все показанные материалы.

*Транспортабельность.* Дискеты с презентацией гораздо компактнее свертка плакатов и гораздо меньше пострадает от частых путешествий то на одно, то на другое «мероприятие». Более того, файл презентации можно переслать по электронной почте, а если есть необходимость и оборудование - и вовсе перенести выступление в Интернет и не тратить время на разъезды.

### ***Типичные недочеты и ошибки при создании презентаций***

В качестве наиболее типичных недочетов и ошибок при конструировании и оформлении электронных презентаций, часто снижающих их эффективность, можно выделить следующие.

Типичные недостатки структуры и формы представления информации:

*Отсутствие Титульного слайда*, содержащего: название проекта или темы урока (занятия); сведения об авторе; дата разработки; информация о местоположении ресурса в сети и др.

*Отсутствие Введения*, в котором представлены: цели и задачи изучения темы, краткая характеристика содержания;

*Отсутствие Оглавления* (для развернутых разработок, при наличии в презентации разделов, подтем) с гиперссылками на разделы / подтемы презентации;

*Отсутствие логического завершения презентации*, содержащего: заключение, обобщения, выводы;

Отсутствие рекомендуемых структурных элементов заключительной части учебной презентации: Вопросы и задания для работы в классе и домашнее задание;

*Перегрузка слайдов* подробной текстовой информацией (не более трех мелких фактов на слайде и не более одного важного);

*Неравномерное и нерациональное использование пространства на слайде;*

*Отсутствие связи фона презентации с содержанием.*

### ***Часто встречающиеся ошибки стиля и оформления:***

1. Орфографические и стилистические ошибки, недопустимые в учебном процессе;
2. Отсутствие единства стиля страниц:
  - одинаковая гарнитура и размер шрифта для всех заголовков (не менее 24 пунктов);
  - одинаковая гарнитура и размер шрифта для тестовых фрагментов (не менее 18 пунктов);

- заголовки, номера страниц, кнопки перелистывания должны появляться в одном и том же месте экрана;
  - одинаковая цветовая гамма на всех слайдах и т.п.
3. Неудачный выбор цветовой гаммы: использование слишком ярких и утомительных цветов, использование в дизайне более 3 цветов (цвет текста, цвет фона, цвет заголовка и/или выделения); использование темного фона со светлым текстом;
  4. Использование разных фонов на слайдах в рамках одной презентации;
  5. Отсутствие полей на слайдах;
  6. Использование рисунков, фотографий плохого качества и с искажениями пропорций;
  7. Использование шрифтов с засечками (типа Times), затрудняющих восприятие информации;
  8. Отсутствие должного выравнивания текста, использование буквиц разного размера;
  9. Низкая контрастность фон / текст;
  10. Низкая контрастность гиперссылок (нужно помнить, что у гиперссылки три состояния: выбрана, по гиперссылке еще не переходили, по гиперссылке уже переходили – нужно обращать на цвет гиперссылки во всех состояниях);
  11. Отсутствие или неясность связей в схемах или между компонентами материала на слайде;
  12. Наличие различных эффектов переходов между слайдами и других раздражающих эффектов анимации, мешающих восприятию информации;
  13. Слишком быстрая смена слайдов и анимационных эффектов (при автоматической настройке презентации), отсутствие учета скорости и законов восприятия зрительной информации.

### ***Оптимальный объем***

В общем случае объем презентации не должен быть менее 8-10 слайдов. Опыт показывает, что для учебной презентации наиболее эффективен зрительный ряд объемом не более 20 слайдов (оптимально □ 12-15). Зрительный ряд из большего числа слайдов вызывает утомление, отвлекает от сути изучаемой темы.

### ***Примерный план содержания презентации***

1. Титульный лист. Первый слайд содержит название презентации, ее автора, контактную информацию автора.
2. Содержание. Тут расписывается план презентации, основные разделы или вопросы, которые будут рассмотрены.
3. Заголовок раздела.
4. Краткая информация.

Пункты 3 и 4 повторяются сколько, сколько необходимо. Главное тут придерживаться концепции: тезис – аргументы – вывод.

5. Резюме, выводы. Выводы должны быть выражены ясно и лаконично на отдельном слайде.
6. Спасибо за внимание. Здесь также обязательна Ваша контактная информация.

### ***Основные правила создания презентации***

- Прежде чем приступить к созданию презентации, следует четко представлять (понимать), что вы собираетесь донести до аудитории, что вы собираетесь ей (аудитории) рассказать. Поэтому необходимо просмотреть как можно больше

литературы по данной теме, составить список материалов и иллюстраций, которые вам необходимы. Определить, какие материалы и иллюстрации необходимо отсканировать, найти в Интернете или, наконец, нарисовать самим.

- Вам необходимо знать, кто будет вашими слушателями. Тогда вы сможете настроиться на аудиторию и тем самым задать нужный лад. Это является важным шагом к успеху.
- В презентации не должно быть ничего лишнего. Каждый слайд должен представлять собой звено, логически связанное с темой повествования, и работать на общую идею презентации.
- Не перегружайте слайды лишними деталями (не увлекайтесь анимацией). Анимацию следует использовать только с целью привлечения внимания учеников к основным, ключевым моментам слайда. Не забывайте, что звуковые и визуальные эффекты не должны отвлекать внимание студентов от основной (важной) информации.

### **Методические указания по составлению схем (таблиц)**

**Схема (таблица)** – это графические обозначения, содержащие основные понятия, правила работы, принципы, которые выдержаны эстетически правильно.

Для разработки схем (таблиц) по заданной теме нужно найти информацию с разных источников (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия), изучить ее и составить схему в программе Word при помощи автофигур, а таблицу через Мастера Таблиц. Схема (таблица) должна содержать основные аспекты данной темы, правила, принципы работы. Схема (таблица) составляется индивидуально.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4 в печатном (компьютерном) или рукописном варианте, автофигуры должны быть эстетически правильно оформлены (вид, размер, цвет, расположение на листе). Выполненную работу сдать к указанному сроку.

#### ***Общие требования***

1. Схема (таблица) состоит из нескольких тематических разделов связанных между собой логически.
2. Элементами работы могут быть:  
информационные блоки, соединенные стрелками или выносками, текстовыми связками;  
столбцы и строки, на пересечении которых в ячейка сконцентрирована информация, строки и столбцы обязательно имеют названия (характеристики);
3. Краткое пояснение по работе со схемой (таблицей).
4. При желании можно добавить поясняющую картинку или фотографию.

### **Методические указания по составлению глоссария**

**Глоссарий** - толковый словарь понятий и терминов, употребляемых в изучаемой дисциплине или разделе.

Для составления глоссария по заданной теме нужно найти информацию с разных источников (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература), изучить ее и составить в рукописном варианте или пользуясь текстовым процессором. Глоссарий составляется индивидуально.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4 в печатном (компьютерном) или рукописном варианте.

Выполненную работу сдать к указанному сроку.

### ***Общие требования***

1. Глоссарий состоит из слов, соответствующих тематике задания.
2. Используемые слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа.
3. Допускается использование иностранных слов, если они подходят теме.
4. Не допускаются аббревиатуры, сокращения.
5. Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.

### ***Составление толкований слов***

1. Они должны быть строго лаконичными. Не следует делать их пространными, излишне исчерпывающими, многословными, несущими избыточную информацию.
2. Старайтесь подать слово с наименее известной стороны.
3. Просмотрите словари: возможно, в одном из них и окажется наилучшее определение. В определениях не должно быть однокоренных слов.

### ***Планирование деятельности по составлению глоссария***

1. Определить, с какой целью составляется глоссарий.
2. Просмотреть и изучить лексико-грамматический материал по теме в учебнике.
3. Продумать составные части глоссария.
4. Изучить дополнительный материал по теме.
5. Составить список слов.
6. Подобрать толкование слов.
7. Проверить орфографию текста, соответствие нумерации.
8. Проанализировать составленный глоссарий согласно критериям оценивания.
9. Оформить готовый глоссарий.
10. Продумать защиту проекта-глоссария.

### **Методические указания по составлению кроссвордов**

**Кроссворд** – игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры.

Для составления кроссворда по заданной теме нужно найти информацию с разных источников (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература), изучить ее и составить в рукописном варианте или пользуясь одним из программных средств: Microsoft Word, Microsoft Excel.

Кроссворд составляется индивидуально. Работа должна быть представлена на бумаге в

печатном (компьютерном) или рукописном варианте.  
Выполненную работу сдать к указанному сроку.

### ***Правила при составлении кроссвордов***

1. Не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда.
2. Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения.
3. Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа.
4. Двухбуквенные слова должны иметь два пересечения.
5. Трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений.
6. Не допускаются аббревиатуры, сокращения.
7. Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов.
8. Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.
9. На каждом листе должна быть фамилия автора, а также название данного кроссворда.

### ***Требования к оформлению кроссворда***

1. Рисунок кроссворда должен быть четким.
2. Сетка кроссворда должна быть пустой только с цифрами позиций слов-ответов.
3. Ответы на кроссворд публикуются на отдельном листе. Ответы предназначены для проверки правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами на нерешенные позиции условий.

### ***Создание кроссворда в MS Word***

1. Создание сетки графическим методом; при этом все элементы должны быть сгруппированы.
2. Создание сетки табличным методом; при этом границы ненужных ячеек стираются.
3. Номера либо вставляют непосредственно в ячейки, либо записывают рядом с соответствующими ячейками.
4. Задания к кроссворду могут быть расположены обычным способом или оформлены в виде выносок к соответствующим клеткам.
5. Задания к кроссворду должны быть грамотно сформулированы.
6. Кроссворд на странице должен быть наглядно оформлен и правильно расположен.

### ***Создание кроссворда в Microsoft Excel***

1. Сетка кроссворда создается путем обозначения границ ячеек и настройки их ширины и высоты таким образом, чтобы они получились квадратными.
2. Задания к кроссворду могут быть расположены обычным образом или оформлены в виде примечаний к ячейкам, в которых находится нумерация.
3. Проверка правильности разгадывания кроссворда может быть осуществлена с помощью условного форматирования (например, если в ячейку введена правильная цифра, то ячейка заливается определенным цветом).

4. Задания к кроссворду должны быть грамотно сформулированы.
5. Кроссворд на рабочем листе должен быть наглядно оформлен и правильно расположен.
6. Наличие проверки правильности решения кроссворда.

### ***Составление условий (толкований) кроссворда***

1. Они должны быть строго лаконичными. Не следует делать их пространными, излишне исчерпывающими, многословными, несущими избыточную информацию.
2. Старайтесь подать слово с наименее известной стороны.
3. Просмотрите словари: возможно, в одном из них и окажется наилучшее определение. В определениях не должно быть однокоренных слов.

### ***Планирование деятельности по составлению кроссворда.***

1. Определить, с какой целью составляется кроссворд.
2. Просмотреть и изучить лексико-грамматический материал по теме в учебнике.
3. Просмотреть и выбрать вид кроссворда.
4. Продумать составные части кроссворда.
5. Изучить дополнительный материал по теме.
6. Продумать критерии оценивания.
7. Составить список слов отдельно по направлениям.
8. Написать условия (текст) кроссворда.
9. Проверить орфографию текста, соответствие нумерации.
10. Проанализировать составленный кроссворд согласно критериям оценивания.
11. Оформить готовый кроссворд.

### ***Специальные программы-помощники кроссвордиста:***

- сайт “Помощник кроссвордиста” ([www.aida.ru/cgi/ch.pl](http://www.aida.ru/cgi/ch.pl)).
- сайт “Кирилл и Мефодий” ([www.km.ru/entertainment/crossword](http://www.km.ru/entertainment/crossword))
- сайт “Кроссворд 2000” ([raybinin.newmail.ru/krossword/pro.htm](http://raybinin.newmail.ru/krossword/pro.htm)).

### ***Интерактивные кроссворды (Java-кроссворды):***

- [www.sobesednik.ru/crosswords](http://www.sobesednik.ru/crosswords) (еженедельник “Собеседник”)
- [nauka.relis.ru/54/dir.htm](http://nauka.relis.ru/54/dir.htm). (журнал “Наука и жизнь”)
- [www.privatelife.ru/Krossword.htm](http://www.privatelife.ru/Krossword.htm) (газета “Лучшие кроссворды “Поля чудес””)
- [www.fair.ru/cross](http://www.fair.ru/cross) (для распечатывания “Ярмарка кроссвордов”)

## **Критерии оценивания работ**

### ***Критерии оценивания составления схем (таблиц):***

#### "зачет" выставляется, если:

- графы схемы (таблицы) заполнены полностью, соответствуют изучаемому материалу, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- основные требования к заполнению граф схемы (таблицы) соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, имеются упущения в оформлении;

#### "зачет" не выставляется, если:

- тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы;
- схема (таблица) студентами не представлена.

### ***Критерии оценивания глоссария:***

#### "зачет" выставляется, если:

- содержание глоссария соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению;
- основные требования к оформлению глоссария соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: неточно и некорректно подобраны слова и дано их толкование, имеются упущения в оформлении;

#### "зачет" не выставляется, если:

- слова и их толкование не соответствуют заданной теме, обнаруживается существенное непонимание проблемы;
- глоссарий студентами не представлен.

### ***Критерии оценивания кроссворда:***

#### "зачет" выставляется, если:

- содержание кроссворда соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению;
- основные требования к оформлению кроссворда соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: неточно и некорректно составлены вопросы, имеются упущения в оформлении;

#### "зачет" не выставляется, если:

- вопросы или ответы кроссворда не соответствуют заданной теме, обнаруживается существенное непонимание проблемы;
- кроссворд студентами не представлен.

### ***Критерии оценивания теста:***

#### "зачет" выставляется, если:

- содержание теста соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению;
- основные требования к оформлению теста соблюдены, но при этом допущены недочеты,

например: неточно и некорректно составлены вопросы, имеются упущения в оформлении;

"зачет" не выставляется, если:

- вопросы или задания теста не соответствуют заданной теме, обнаруживается существенное непонимание проблемы;
- тест студентами не представлен.

#### ***Критерии оценивания сообщения (доклада):***

"зачет" выставляется, если:

- содержание сообщения соответствует заданной теме, существует логическая связь изложенной информации;
- выдержаны основные требования к его оформлению, но при этом допущены недочеты;

"зачет" не выставляется, если:

- сообщение не соответствует заданной теме, обнаруживается существенное непонимание темы сообщения;
- сообщение студентами не представлено.

#### ***Критерии оценивания презентации:***

"зачет" выставляется, если:

- содержание презентации соответствует заданной теме, которая раскрыта в полном объеме, соблюдены требования к оформлению презентации;
- основные требования к оформлению презентации соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, имеются упущения в оформлении;

"зачет" не выставляется, если:

- тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы;
- презентация студентами не представлена.

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

### *Основные нормативные источники:*

1. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации» № 149-ФЗ от 27.06.2006 г.
2. Федеральный закон «Об электронной подписи» № 63-ФЗ от 06.04.2011 г.
3. ГОСТ Р 52653-2006 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения.
4. ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения.

### **Основная литература для студентов**

1. Борисов Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.С. Борисов, А.В. Лобан. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский государственный университет правосудия, 2014. — 304 с. — 978-5-93916-445-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34551.html>

### **Дополнительная литература**

1. М. С. Цветкова, Л. С.Великович Информатика и ИКТ: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. М., 2012
2. Н.Д.Углинович «Информатика и ИКТ»- 10,11кл. Москва изд.Бином 2010 год.
3. И.Г.Семакин «Информатика и ИКТ»- 10-11кл. Москва изд. Бином 2009 год.
4. Е.В. Михеева «Практикум по информатике» – М:Изд. Центр «Академия» 2008 год.
5. Е.В. Михеева «Информатика» – М:Изд. Центр «Академия» 2007 год.
6. Цветкова М. С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. / Л.А.Залогова и др. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера: Том 1. – 3-е изд., испр. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2006. – 309 с.
8. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. / Л.А.Залогова и др. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера: Том 2. – 3-е изд., испр. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2006. – 3294 с.
9. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса / Н.Д.Угринович. – 3-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 387 с.
10. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 класса / Н.Д.Угринович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 308 с.
11. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник 10–11 классов / Н.Д.Угринович. – 3-е изд. - М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с.

### *Интернет-ресурсы:*

1. Электронный журнал «Информатика и информационные технологии в образовании». Форма доступа: <http://www.rusedu.info/>
2. Информатика и ИКТ. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org/w/index.php>
3. Мир информатики. Форма доступа: <http://jgk.ucoz.ru/dir/>
4. Виртуальный компьютерный музей. Форма доступа: <http://www.computer-museum.ru/index.php>
5. Информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ. Форма доступа: <http://www.klyaksa.net/>
6. Методическая копилка учителя информатики. Форма доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/page-2-1-4-4.html>