Министерство образования и науки Самарской области

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

ОУД.08 «ИНФОРМАТИКА»

*Общеобразовательный учебный цикл*

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальностям технического профиля

ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Самара, 2017

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОДОБРЕНО |  | СОГЛАСОВАНО |
| Предметно-цикловой |  | Предметно-цикловой |
| (методической) комиссией |  | (методической) комиссией |
| Физики и информатики |  | Автоматизации и радиотехники |
| Председатель |  | Председатель |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Кротова |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Решеткова |
| \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. |  | \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. |

Разработчик: Белобородова И.В., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

**СОДЕРЖАНИЕ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Раздел** | **Стр.** |
|  | Пояснительная записка | 4 |
|  | Раздел 1. Информационная деятельность человека  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1  Подготовка ссылок на электронно- образовательные ресурсы | 6 |
|  | Раздел 2. Информация и информационные процессы  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2  Подготовка доклада на тему: «Простейшая информационная поисковая система» | 13 |
|  | Раздел 2. Информация и информационные процессы  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3  Подготовка доклада тему «История развития систем счисления» | 15 |
|  | Раздел 2. Информация и информационные процессы  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4  Подготовка сообщения на тему: «Создание графической схемы процесса» | 16 |
|  | Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5  Подготовка сообщения на тему «Мой рабочий стол на компьютере». | 21 |
|  | Раздел 3 . Средства информационных и коммуникационных технологий  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6  Подготовка сообщения на тему «Электронная библиотека». | 22 |
|  | Раздел 3 . Средства информационных и коммуникационных технологий  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7  Подготовка проекта на тему «Оргтехника и специальность» | 27 |
|  | Раздел 4 . Технологии создания и преобразования информационных объектов  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №8  Подготовка сообщения на тему: «Оформление реферата средствами MS Word» | 33 |
|  | Раздел 4 . Технологии создания и преобразования информационных объектов  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №9  Подготовка проекта на тему: «Студенческая газета» | 34 |
|  | Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №10  Подготовка реферата на тему: «Создание статистического отчёта» | 35 |
|  | Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №11  Подготовка сообщения на тему: «Выполнение расчета заработной платы». | 37 |
|  | Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №12  Подготовка реферата на тему: «АСУ в профессиональной деятельности» | 38 |
|  | Раздел 4 Технологии создания и преобразования информационных объектов  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №13  Подготовка доклада на тему: «Подбор материала для создания презентации» | 39 |
|  | Раздел 5. Телекоммуникационные технологии  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №14  Подготовка презентации на тему: «Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж». | 45 |
|  | Раздел 5. Телекоммуникационные технологии  САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №15  Подготовка сообщения на тему: Создание резюме | 48 |
|  | Список информационных источников, рекомендуемых для выполнения практических работ | 50 |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

К современному специалисту общество предъявляет широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через организацию самостоятельной работы. Процесс самостоятельной работы позволяет ярко проявиться индивидуальным способностям личности. Только через самостоятельную работу студент может стать высококвалифицированным компетентным специалистом, способным к постоянному профессиональному росту.

*Задачи самостоятельной работы:*

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

- углубление и расширение теоретических знаний;

- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие исследовательских умений;

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий и предполагает активную роль студента в ее планировании, осуществлении и контроле.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы - проверка выполненной работы преподавателем, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ.

*Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:*

- уровень освоения учебного материала;

- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

- сформированность общеучебных умений;

- обоснованность и четкость изложения ответа;

- оформление материала в соответствии с требованиями.

**РАЗДЕЛ №1.** **ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА**

При изучении раздела №1 самостоятельная работа студентов направлена на подготовку сообщения.

**Учебная цель:** Приобретение: знаний, умений, навыков в течении рабочего процесса, ориентированного на подготовку сообщения.

**Краткий курс**

***Процессы получения, преобразования, накопления, передачи, поиска, обмена информации, называют информационной деятельностью.***

- Информация всегда связана с материальным *носителем*, а ее передача - с затратами энергии.

Однако одну и ту же информацию можно хранить в различном материальном виде:

(на бумаге, в виде фотонегатива, на магнитной ленте) и передавать с различными энергетическими затратами (по почте, по телефону, с курьером и т.д.), причем последствия - в т.ч. и материальные – переданной информации совершенно не зависят от фактических затрат на ее передачу. Поэтому информационные процессы не сводимы к физическим, наряду с материей и энергией, являются одной из фундаментальных сущностей окружающего нас мира.

Тысячелетиями предметами труда людей были материальные объекты. Все орудия труда были связаны с обработкой вещества, использованием и преобразованием энергии. Вместе с тем человечеству пришлось решать задачи управления, накопления, обработки и передачи информации, опыта, знаний. Возникают группы людей, чья профессия связана исключительно с информационной деятельностью (жрецы, военноначальники, летописцы, ученые и т.д.). Однако число людей, которые могли воспользоваться информацией из письменных источников, было ничтожно мало (грамотность ограничена, рукописей - единицы).

Новая эра в развитии обмена информацией - изобретение книгопечатания (станок Гуттенберга, 1440 г.). Информацию, содержащуюся в книгах и других документах, необходимо было не просто хранить, а упорядочивать, систематизировать (библиотечные классификаторы, предметные и алфавитные каталоги и др. средства систематизации, профессия библиотекаря, архивариуса). В результате НТП человечество создало все новые средства и способы сбора, хранения, передачи информации. Но важнейшее в информационных процессах - обработка, целенаправленное преобразование информации осуществлялось до недавнего времени исключительно человеком.

Развитие науки, образования обусловило быстрый рост объема информации, знаний человека. Если в начале прошлого века общая сумма человеческих знаний удваивалась приблизительно каждые 50 лет, то в последующие годы - каждые 5 лет. Выходом из создавшейся ситуации стало создание компьютеров, которые во много раз ускорили и автоматизировали процесс обработки информации. В настоящее время компьютеры используются для обработки не только числовой, но и других видов информации. Благодаря этому информатика и вычислительная техника (ВТ) прочно вошли в жизнь современного человека, широко применяются в производстве, проектно-конструкторских работах, бизнесе и многих других отраслях.

Ниже представлены задания для каждой из тем раздела.

**ТЕМА 1.1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1

«ПОДГОТОВКА КОЛЛЕКЦИИ ССЫЛОК НА ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ»

( Норма выполнения - 2часа)

**Задачи работы:**

-Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

- формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы:** Формирование компетенций

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

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

***Задание****:* Подготовить сообщение на тему: «**Подготовка коллекции ссылок на электронно-образовательные ресурсы»**

**Сообщение является самым простым видом работы.**

***Как правило, оно:***

* готовится по одному вопросу и посвящено более глубокому его изложению, чем обычно, на семинарском занятии;
* объемом не превышает 5-10 страниц,
* не требует специального оформления.

***Чтобы сделать сообщение***

* достаточно найти журнальную или газетную статью по конкретной теме, отличающуюся актуальностью и новизной
* воспользоваться специальной учебной или научной литературой (монография, брошюра, сборник научных статей, рецензия, аннотация, тезисы доклада, учебное и методическое пособие)
* выбрать из этого материала несколько интересных фактов, сведений и рассказать о них аудитории.

**Алгоритм выполнения задания**

1. Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

2**.** Систематизировать теоретический материал.

3. Сформулировать тезисы конспекта и записать

**Рекомендации по выполнению задания:**

В сообщении выделяются три основные части:

1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.

2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).

3) Обобщающая – заключение, выводы.

**Формы контроля:** Выступление на занятии.

**РАЗДЕЛ № 2. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ**

При изучении раздела №2 самостоятельные работы студентов будут иметь различную направленность.

**Учебная цель:** Приобретение: знаний, умений, навыков в течении рабочего процесса, ориентированного на подготовку сообщений и докладов.

**Краткий курс**

*Информация - сведения (сообщения, данные)каких либо вещей и явлений- независимо от формы их представления.*

*Сведения об объектах живой или неживой природы, их свойств и взаимном влиянии друг на друга.*



рис. 1. Схема Информации и знания

Виды информации

Информация классифицируется следующим образом:

*За способом восприятия*1.Визуальная — задействовано зрения.  
2.Аудиальная — органы слуха.  
3.Тактильная — торкание  
4.Обонятельная — органы обоняния (нюх)   
5.Вкусовая — вкусовые рецепторы.

*За формой представления*   
1.Текстовая — с помощью символов  
2.Числовая — с помощью цифр и знаков  
3. Графическая — с помощью предметов, изображений, графиков.  
4.Звуковая — устная или в виде записи передача голоса

*За предназначением*   
1.Массовая — содержит сведения, понятным большей части общества  
2.Специальная — может быть не понятна основной массе общества и используется в рамках узкой социальной группы  
3.Личная — набор сведений о какой-либо личности.

Измерение Информации

|  |
| --- |
| 1 КИЛОБАЙТ (Кбайт) = 1024 байт= 210 байт |
| 1 МЕГАБАЙТ (Мбайт) = 1024 Кбайт = 220 байт |
| 1 ГИГОБАЙТ (Гбайт) = 1024 Мбайт = 230 байт |
| 1 ТЕРОБАЙТ (Тбайт) = 1024Гбайт=24 байт |
| 1 ПЕТОБАЙТ (Пбайт)= 1024 Тбайт=250 байт |
| 1 ЭКЗОБАЙТ (Эбайт)=1024 Пбайт= 260 байт |
| 1 ЗЕТОБАЙТ (Збайт)= 1024 Эбайт= 270 байт |
| 1 ЙОТОБАЙТ (Йбайт)= 1024 Збайт= 280 байт |

Табл. 1 Единицы измерения информации

*Информационный процесс — совокупность последовательных действий (операций), производимых над информацией (в виде данных, сведений, фактов, идей, гипотез, теорий и пр.) для получения какого-либо результата (достижения цели).*

Схема взаимосвязи информационных процессов показана на рис. 1., где линиями без стрелок показаны включения одних процессов в другие (нижних на схеме в верхние), а линиями со стрелками — последовательность выполнения процессов.

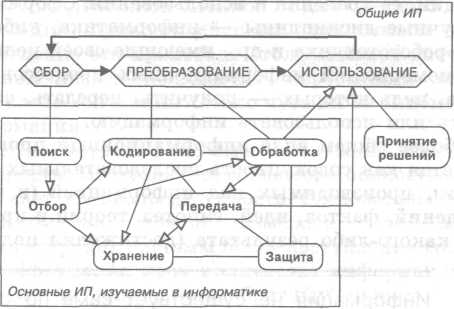
******

рис. 2 Схема взаимосвязи информационных процессов

**

Рис.3 Этап воспроизведения информации

Основные типы информационных процессов

|  |  |
| --- | --- |
| Сбор  информации | *Представляет собой деятельность субъекта, целью которой является получение сведений об интересующем его объекте.*  Особое значение при этом придается   * Достоверности * Полноте * Своевременности первичной информации. |
| Преобразование информации | *При использовании компьютеров информация подразделяется на входную и выходную. При этом следует разделять входную информацию для пользователя и входную информацию для компьютера, аналогично - выходную информацию для пользователя и для компьютера.*  При таком подходе технологический процесс обработки информации подразделяется на следующие этапы:   * Преобразование информации из вида, представленного пользователю, к виду, доступному для ввода в компьютер. * Ввод информации в компьютер, преобразование к электронному виду представления. * Переработка информации при помощи одного или нескольких алгоритмов программными средствами информационных технологий. * Представление выходной информации в электронном виде. * Преобразование информации из электронного вида к виду, необходимому для преставления пользователю. |
| Использование информации | *При использовании информация нужна для принятия каких-либо решений или как толкатель для конкретных действий.*  Но все зависит от:   * Правдивости * Полноты * Достоверности полученной информации – лишь тогда информация поможет человеку принять правильное решение. |
| Получение  информации | *Это сбор сведений из каких либо источников (извлечение данных из хранилища/источника данных, наблюдение за событиями и явлениями, общение, СМИ и масс-медиа).*  Получение информации основано на отражении различных свойств Процессов,   * Объектов * Явлений окружающей среды.   Этот процесс выражается в восприятии с помощью органов чувств.  Для улучшения восприятия информации человек придумал различные индивидуальные приспособления и приборы:   * Очки * Бинокль * Микроскоп * Стетоскоп * различные датчики и т. д. |
| Хранение  информации | *Хранение информации имеет большое значение для многократного использования информации и передачи информации во времени. Для долговременного хранения используются книги, в настоящее время — компьютерные носители, устройства внешней памяти и др.*  Информация чаще всего хранится для неоднократной дальнейшей работы с ней. В этом случае для ускорения поиска информация должна быть как-то упорядочена.   * В библиотеках — это картотеки, * При хранении с использованием компьютера — размещение информации в определенных папках, * В более сложных случаях — это базы данных, информационно-поисковые системы и т. д. |
| Обработка  информации | *Обработка информации подразумевает преобразование ее к виду, отличному от исходной формы или содержания информации.*  Процесс изменения информации может включать в себя,  например, такие действия как   * Численные расчёты * Редактирование * Упорядочивание * Обобщение * Систематизация и т. д.   C:\Users\1\Desktop\Ваппп.jpg  Результаты обработки информации в дальнейшем используются в тех или иных целях,  например:   * Получение новой информации из уже известной путем логических рассуждений или математических вычислений (например, решение геометрической задачи); * Изменение формы представления информации без изменения ее содержания (например, перевод текста с одного языка на другой); * Упорядочение (сортировка) информации (например, упорядочение расписания движения поездов по времени их отправления). |
| Передача  информации | *Передача информации необходима для её распространения.*  Основными устройствами для быстрой передачи информации на большие расстояния в настоящее время являются   * Телеграф * Радио * Телефон * телевизионный передатчик   телекоммуникационные сети на базе вычислительных систем.  *Такие средства связи принято называть каналами передачи информации*.  Следует отметить, что в процессе передачи информации, она может искажаться или теряться.  Это происходит в тех случаях, когда информационные каналы плохого качества или на линии связи присутствуют помехи.  *Передача информации — это всегда двусторонний процесс, в котором есть источник и есть приемник информации. Источник передает информацию, а приемник её получает.* |
| Поиск информации | В широком смысле поиск является основой познавательной деятельности человека во всех ее проявлениях:   * В удовлетворении любопытства * Путешествиях * Научной работе * Чтении и т. п.   В более узком смысле поиск означает систематические процедуры в организованных хранилищах информации:   * Библиотеках * Справочниках * Картотеках * Электронных каталогах * Базах данных.   Методы поиска информации:   * Непосредственное наблюдение * Общение со специалистами по интересующему вас вопросу * Чтение соответствующей литературы * Просмотр видео-, телепрограмм * Прослушивание радиопередач и аудиокассет * Работа в библиотеках, архивах * Запрос к информационным системам, базам и банкам * Компьютерных данных * Другие методы. |
| Отбор  информации | *Результат просмотра материалов и документов, уточнения, дополнения и формализации информации.* |
| Кодирование информации | Информационный процесс кодирования информации встречается в нашей жизни на каждом шагу.  *Любое общение между людьми происходит именно благодаря тому, что они научились выражать образы, чувства и эмоции с помощью специально предназначенных для этого знаков и сигналов*   * Звуков * Жестов * Букв * Цифр * символов и пр. |
| ****Обмен информацией**** | *Процесс, в ходе которого источник информации ее передает, а получатель - принимает*.  *Обмен информации производится с помощью сигналов, являющихся ее материальным носителем*.  Источниками информации могут быть любые объекты реального мира, обладающие определенными свойствами и способностями.  Если объект относится к неживой природе, то он вырабатывает сигналы, непосредственно отражающие его свойства.  Если объектом-источником является человек, то вырабатываемые им сигналы могут не только непосредственно отражать его свойства, но и соответствовать тем знакам, которые человек вырабатывает с целью обмена информацией. |
| ****Защита информации**** | ***Комплекс мероприятий, направленных на обеспечение важнейших аспектов информационной безопасности (целостность, доступность и, если нужно, конфиденциальность информации и ресурсов, используемых для ввода, хранения, обработки и передачи данных)***  Можно выделить следующие направления использования программ для обеспечения безопасности конфиденциальной информации, в частности такие:   * защита информации от несанкционированной доступа; * защита информации от копирования; * защита программ от копирования; * защита программ от вирусов; * защита информации от вирусов; * программная защита каналов связи. * . |

**Дискретное представление информации**

*Компьютер может обрабатывать информацию, представленную только в цифровой форме, т. е. в виде последовательности цифр.*

Поэтому предварительно вся информация (тексты, графика, звук) должна пройти оцифровку — приведение к числовому виду.

Обычно все цифры представляются в компьютере не в общеупотребительной десятичной, а в двоичной форме, т. е. в системе счета с двумя значащими цифрами — нулём и единицей (так проще для создания устройств компьютера).

*Единицей информации в компьютере является бит, т. е. один двоичный разряд, который может принимать значение 0 или 1.*

при нажатии на клавишу в компьютер передаётся определённая последовательность электрических импульсов, причём каждому символу соответствует своя последовательность электрических импульсов (нулей и единиц на машинном языке). *Программа драйвер клавиатуры и экрана по кодовой таблице определяет символ и создаёт его изображение на экране.*

Таким образом, тексты и числа хранятся в памяти компьютера в двоичном коде и программным способом преобразуются в изображения на экране.

Ниже представлены задания для каждой из тем раздела.

**ТЕМА 2.1. «ПОНЯТИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРОВ. ДИСКРЕТНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ».**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2

«ПРОСТЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА»

( Норма выполнения - 2часа)

**Задачи работы:**

**-** формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы.** Формирование компетенций

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

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

***Задание****:* Подготовить доклад на тему «**Простейшая информационно-поисковая система**»

**Доклад (публичное сообщение) – развернутое изложение какой-нибудь темы или же итоговое выступление с информацией.**

Он характеризует уровень познавательной деятельности, самостоятельности, активности обучаемых в учебной, методической или научной работе за определенный период (квартал, семестр, учебный год).

***По структуре и содержанию доклады представляют собой более полный, чем рефераты, информативный материал, эмпирическую базу, а также отличаются от них тем, что способствуют формированию навыков исследовательской работы, расширяя рамки познания предмета, учат критически мыслить и имеют более высокий творческий потенциал.***

**Объем доклада колеблется от 15 до 30 машинописных страниц**

С целью наглядности и более точного уяснения излагаемого материала к выступлению по докладу рекомендуется готовить схемы или таблицы.

**Алгоритм выполнения задания**

1.Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

2.Ознакомление с рекомендациями по выполнению докладной работы

3.  Оформление доклада

**Рекомендации по написанию доклада**

***Структурными элементами доклада являются:***

- титульный лист;

- содержание (оглавление);

- введение;

- основная часть;

- заключение;

- список использованных источников;

**Титульный лист** является первым листом доклада и служит источником информации, необходимым для обработки, хранения и поиска работы.

**Содержание включает:**

заголовки всех разделов, граф, параграфов, с указанием их наименования и номеров страниц.

**Введение должно содержать:**

- актуальность, новизну и практическую значимость заданной темы

- цель работы;

- задачи эксперимента или его фрагмента

-Основная часть включает теоретический и практический разделы.

В теоретическом разделе раскрываются:

-история и теория исследуемой проблемы.

-критический анализ литературы

-позиция автора

**В практическом разделе рассматриваются**:

-методы, ход, результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента

-схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т. д.

**Заключение** должно содержать краткие итоги работы, выводы и рекомендации.

**Список использованной литературы** включают всю литературу, изученную автором работы.

**Форма контроля**: защита доклада

**ТЕМА 2.1. «ПОНЯТИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРОВ. ДИСКРЕТНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ».**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3

**«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ СЧИСЛЕНИЯ»**

( Норма выполнения - 2часа)

**Задачи работы:**

**-** формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы.** Формирование компетенций

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

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

***Задание****:* Подготовить доклад на тему **«История развития систем счисления»**

**Доклад (публичное сообщение) – развернутое изложение какой-нибудь темы или же итоговое выступление с информацией.**

Он характеризует уровень познавательной деятельности, самостоятельности, активности обучаемых в учебной, методической или научной работе за определенный период (квартал, семестр, учебный год).

***По структуре и содержанию доклады представляют собой более полный, чем рефераты, информативный материал, эмпирическую базу, а также отличаются от них тем, что способствуют формированию навыков исследовательской работы, расширяя рамки познания предмета, учат критически мыслить и имеют более высокий творческий потенциал.***

**Объем доклада колеблется от 15 до 30 машинописных страниц**

С целью наглядности и более точного уяснения излагаемого материала к выступлению по докладу рекомендуется готовить схемы или таблицы.

**Алгоритм выполнения задания**

1.Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

2.Ознакомление с рекомендациями по выполнению докладной работы

3.  Оформление доклада

**Рекомендации по написанию доклада**

***Структурными элементами доклада являются:***

- титульный лист;

- содержание (оглавление);

- введение;

- основная часть;

- заключение;

- список использованных источников;

**Титульный лист** является первым листом доклада и служит источником информации, необходимым для обработки, хранения и поиска работы.

**Содержание** **включает**: заголовки всех разделов, граф, параграфов, с указанием их наименования и номеров страниц.

**Введение должно содержать:**

- актуальность, новизну и практическую значимость заданной темы

- цель работы;

- задачи эксперимента или его фрагмента

-**Основная часть включает теоретический и практический разделы**.

В теоретическом разделе раскрываются:

-история и теория исследуемой проблемы.

-критический анализ литературы

-позиция автора

В практическом разделе рассматриваются:

-методы, ход, результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента

-схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т. д.

**Заключение** **должно содержать:**

- краткие итоги работы

-выводы и рекомендации.

**Список использованной литературы** включают всю литературу, изученную автором работы.

**Форма контроля**: защита доклада

**ТЕМА 2.1. «ПОНЯТИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРОВ.ДИСКРЕТНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ».**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4

«СОЗДАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЫ АЛГОРИТМА»

( Норма выполнения - 2часа)

**Задачи работы:**

-Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

- формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы:** Формирование компетенций

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

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

***Задание****:* Подготовить сообщение на тему: **«Создание графической схемы процесса»**

**Сообщение является самым простым видом работы.**

***Как правило, оно:***

* готовится по одному вопросу и посвящено более глубокому его изложению, чем обычно, на семинарском занятии;
* объемом не превышает 5-10 страниц, написанных от руки;
* не требует специального оформления.

***Чтобы сделать сообщение***

* достаточно найти журнальную или газетную статью по конкретной теме, отличающуюся актуальностью и новизной
* воспользоваться специальной учебной или научной литературой (монография, брошюра, сборник научных статей, рецензия, аннотация, тезисы доклада, учебное и методическое пособие)
* выбрать из этого материала несколько интересных фактов, сведений и рассказать о них аудитории.

**Алгоритм выполнения задания**

**1.** Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

**2.** Систематизировать теоретический материал.

3. Сформулировать тезисы конспекта и записать

**Рекомендации по выполнению задания:**

В сообщении выделяются три основные части:

1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.

2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).

3) Обобщающая – заключение, выводы.

**Формы контроля:** Выступление на занятии.

**РАЗДЕЛ № 3. СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При изучении раздела №3 самостоятельные работы студентов будут иметь различную направленность.

**Учебная цель:** Приобретение: знаний, умений, навыков в течении рабочего процесса, ориентированного на подготовку сообщений и докладов.

Краткий курс

*Средствами информационных технологий является “…комплекс технических, аппаратных, инструментальных программных средств, систем и устройств, функционирующих на базе вычислительной техники. В состав компьютерных средств входят локальные сети, глобальные сети (Internet), спутниковые связи.*

Средства информационных технологий являются неотъемлемой и наиболее существенной их составляющей. Они призваны выполнять ту же роль, что и средства производства в процессе трудовой деятельности.

*Компьютер — это многофункциональное электронное устройство, предназначенное для накопления, обработки и передач» информации.*

*Под архитектурой персонального компьютера понимается его логическая организация, структура и ресурсы, т. е. средства вычислительной системы, которые могут быть выделены процессу обработки данных на определенный интервал времени.*

В основу построения большинства компьютеров положены принципы, сформулированные Джоном фон Нейманом.

1. Принцип программного управления — программа состоит из набора команд, которые выполняются процессором автоматически друг за другом в определенной последовательности.
2. Принцип однородности памяти — программы и иные хранятся в одной и той же памяти; над командами можно выполнять те же действия, что и над данными!
3. Принцип адресности — основная память структурно состоит из пронумерованных ячеек.

Компьютеры, построенные на этих принципах, имеют классическую архитектуру.

*Архитектура компьютера определяет принцип действия, информационные связи и взаимное соединение основных логических узлов компьютера, к которым относятся*:

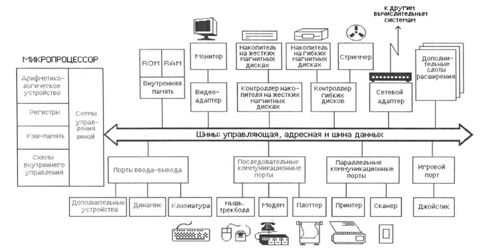
* центральный процессор;
* основная память;
* внешняя память;
* периферийные устройства.

Конструктивно персональные компьютеры выполнены в виде центрального системного блока, к которому через специальные разъемы присоединяются другие устройства. В состав системного блока входят все основные узлы компьютера:

* системная плата;
* блок питания;
* накопитель на жестком магнитном диске;
* накопитель на гибком магнитном диске;
* накопитель на оптическом диске;
* разъемы для дополнительных устройств.

На системной (материнской) плате в свою очередь размещаются:

* микропроцессор;
* математический сопроцессор;
* генератор тактовых импульсов;
* микросхемы памяти;
* контроллеры внешних устройств;
* звуковая и видеокарты;
* таймер.



# Рис 4.Блок схема отражающая основные функциональные компоненты компьютерной системы в их взаимодействии

# **Основные характеристики ПК**

К основным характеристикам ПК относятся

* производительность
* быстродействие процессора,
* тактовая частота процессора
* частота синхронизации,
* разрядность процессора,
* время доступа,
* объём памяти,
* плотность записи,
* скорость обмена информации.

*****Производительность (быстродействие) процессора***** *– возможность компьютера обрабатывать большие объёмы информации. Определяется быстродействием процессора, объёмом ОП и скоростью доступа к ней*.

*****Тактовая частота процессора (частота синхронизации)***** *- число тактов процессора в секунду, а такт – промежуток времени (микросекунды) за который выполняется элементарная операция (например сложение).*

*****Разрядность процессора******– maкт длина (кол-во разрядов) двоичного кода, который может обрабатываться и передаваться процессором целиком.*

*****Время доступа***** *- быстродействие модулей ОП, это период времени, необходимый для считывание min порции информации из ячеек памяти или записи в память.*

*Объем памяти (ёмкость) –  max объем информации, который может храниться в ней.*

*Плотность записи – объем информации, записанной на единице длины дорожки (бит/мм).*

*Скорость обмена информации – скорость записи/считывания на носитель, которая определяется скоростью вращения и перемещения этого носителя в устройстве.*

Основные устройства входящие в состав ПК

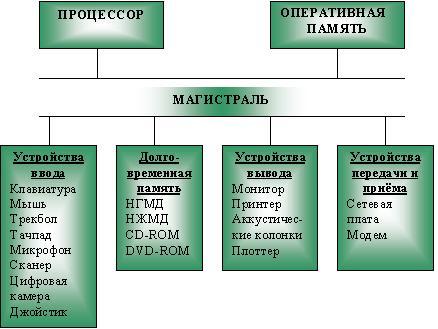


Рис.5 Схема отражающая взаимодействие подключённых устройств

и состав их назначения

Программное обеспечение

Программное обеспечение — неотъемлемая часть компьютерной системы. Оно является логическим продолжением технических средств

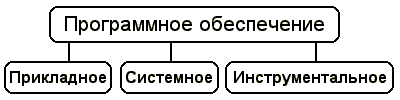


Рис. 6. Схема программного обеспечения

Программное обеспечение современных компьютеров включает миллионы программ — от игровых до научных.

В первом приближении все программы, работающие на компьютере, можно условно разделить на **три категории** (рис. 6).

[*Прикладные программы*](http://book.kbsu.ru/theory/chapter6/1_6_3.html)*-* *непосредственно обеспечивающие выполнение необходимых пользователям работ;*

[*Системные программы*](http://book.kbsu.ru/theory/chapter6/1_6_4.html)*, выполняющие различные вспомогательные функции.*

ПРИМЕР

а) управление ресурсами компьютера;

б) создание копий используемой информации;

в) проверка работоспособности устройств компьютера;

г) выдача справочной информации о компьютере и др.;

[*Инструментальные программные системы*](http://book.kbsu.ru/theory/chapter6/1_6_12.html)*, облегчающие процесс создания новых программ для компьютера.*

ТЕМА 3.1. АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЬЮТЕРА. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5

«МОЙ РАБОЧИЙ СТОЛ»

( Норма выполнения - 2 часа)

**Задачи работы:**

-Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

- формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы:** Формирование компетенций

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

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

***Задание****:* Подготовить сообщение на тему: «**Мой рабочий стол»**

**Сообщение является самым простым видом работы.**

***Как правило, оно:***

* готовится по одному вопросу и посвящено более глубокому его изложению, чем обычно, на семинарском занятии;
* объемом не превышает 5-10 страниц, написанных от руки;
* не требует специального оформления.

***Чтобы сделать сообщение***

* достаточно найти журнальную или газетную статью по конкретной теме, отличающуюся актуальностью и новизной
* воспользоваться специальной учебной или научной литературой (монография, брошюра, сборник научных статей, рецензия, аннотация, тезисы доклада, учебное и методическое пособие)
* выбрать из этого материала несколько интересных фактов, сведений и рассказать о них аудитории.

**Алгоритм выполнения задания**

**1.** Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

**2.** Систематизировать теоретический материал.

3. Сформулировать тезисы конспекта и записать

**Рекомендации по выполнению задания:**

В сообщении выделяются три основные части:

1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.

2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).

3) Обобщающая – заключение, выводы.

**Формы контроля:** Выступление на занятии.

ТЕМА 3.1. АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЬЮТЕРА. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6

«ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА»

( Норма выполнения - 2часа)

**Задачи работы:**

-Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

- формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы:** Формирование компетенций

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

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

***Задание****:* Подготовить сообщение на тему: «**Электронная библиотека»**

**Сообщение является самым простым видом работы.**

***Как правило, оно:***

* готовится по одному вопросу и посвящено более глубокому его изложению, чем обычно, на семинарском занятии;
* объемом не превышает 5-10 страниц, написанных от руки;
* не требует специального оформления.

***Чтобы сделать сообщение***

* достаточно найти журнальную или газетную статью по конкретной теме, отличающуюся актуальностью и новизной
* воспользоваться специальной учебной или научной литературой (монография, брошюра, сборник научных статей, рецензия, аннотация, тезисы доклада, учебное и методическое пособие)
* выбрать из этого материала несколько интересных фактов, сведений и рассказать о них аудитории.

**Алгоритм выполнения задания**

**1.** Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

**2.** Систематизировать теоретический материал.

3. Сформулировать тезисы конспекта и записать

**Рекомендации по выполнению задания:**

В сообщении выделяются три основные части:

1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.

2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).

3) Обобщающая – заключение, выводы.

**Формы контроля:** Выступление на занятии.

ТЕМА 3.2. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ. БЕЗОПАСНОСТЬ, ГИГИЕНА, ЭРГОНОМИКА. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Компьютерные сети включают в себя 3 составляющих:

**1) Техническое обеспечение– это:**

* ЭВМ различных типов,
* средства связи,
* оборудование абонентских пунктов.

**Основные требования, которые предъявляются к сети, это:**

***Универсальность*** –***это*** ***возможность выполнения практически неограниченного круга задач пользователей****.*

***Модульность***, ***обеспечивающая возможность наращивания и изменения конфигурации сети.***

**2) Информационное обеспечение.**

***Информационное обеспечение сети представляет собой единый информационный фонд, ориентированный на решаемые в сети задачи.***

В состав информационного обеспечения входят:

* база знаний,
* банки данных и т.д.

**3) Программное обеспечение**

***Программное обеспечение сети предназначено для:***

***-***организации коллективного доступа к ее ресурсам,

-динамического распределения

- перераспределения ресурсов сети с целью максимальной загрузки технических средств.

Основным компонентом программного обеспечения сети являются **сетевые операционные системы,**которые представляют собой комплекс управляющих и обслуживающих программ.

**Основные характеристики компьютерных сетей**

Для оценки качества компьютерной сети можно использовать следующие характеристики.

***Скорость передачи данных по каналу связи***- измеряется количеством битов информации, передаваемых за единицу времени- секунду. Единица измерения скорости передачи данных -**Мегабит в секунду (Мбит/с)**. Скорость передачи данных зависит от типа и качества канала связи, типа используемых модемов.

***Пропускная способность канала связи***- оценивается количеством знаков, передаваемых по каналу за единицу времени. Теоретическая пропускная способность определяется скоростью передачи данных. Единица измерения пропускной способности канала связи –**количество знаков в секунду**.

***Достоверность передачи информации***- оценивают как отношение количества ошибочно переданных знаков к общему числу переданных знаков. Единица измерения достоверности –**количество ошибок на знак**.

***Надежность коммуникационной сети*** определяется либо долей времени исправного состояния в общем времени работы, либо средним временем безотказной работы. Единица измерения надежности -**среднее время безотказной работы в час**.

***Время реакции сети***– это время, затрачиваемое программным обеспечением и устройствами сети на подготовку к передаче информации по данному каналу. Время реакции сети измеряется в **миллисекундах**.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение

*Безопасность — состояние  защищённости  жизненно важных интересов личности, общества, организации, предприятия от потенциально и реально существующих угроз, или отсутствие таких угроз.*

*Гигие́на  — наука, изучающая влияние факторов внешней среды на организм человека с целью оптимизации благоприятного и профилактики неблагоприятного воздействия.*

*Эргономика (от греч. érgon — работа и nómos — закон), научная дисциплина, комплексно изучающая человека (группу людей) в конкретных условиях его деятельности в современном производстве.*

*Ресурсосбережение – это основные вредные факторы, действующие на человека за компьютером.*

Защита информации

*Защита информации - меры для ограничения доступа к информации для каких-либо лиц (категорий лиц), а также для удостоверения подлинности и неизменности информации.*

Информацию нужно защищать в тех случаях, когда есть опасения, что информация станет доступной посторонним, которые могут обратить ее во вред законному пользователю.

Информация, которая нуждается в защите, возникает в самых разных жизненных ситуациях. В таких случаях говорят, что информация содержит тайну и является защищаемой, приватной, конфиденциальной, секретной. Для наиболее типичных ситуаций введены специальные понятия: государственная тайна, военная тайна, коммерческая тайна, юридическая тайна, врачебная тайна.

# **Несанкционированный доступ (НСД)**

***Несанкционированный доступ к информации определяется как противоправные действия в результате которых, злоумышленник получает доступ к закрытой для сторонних лиц информации.***

Это активные действия по созданию возможности распоряжаться информацией без согласия собственника.

## **Взлом**

***Взлом – несанкционированное проникновение в компьютерную сеть или в чужой компьютер с целью извлечения выгоды, использования чужих данных, удовлетворения личного любопытства и т.д.***

Средства защита информации от несанкционированного доступа

Получение доступа к ресурсам информационной системы предусматривает выполнение трех процедур:

* идентификация
* аутентификация
* авторизация.

*Идентифика́ция — процедура, в результате выполнения которой для субъекта идентификации выявляется его идентификатор, однозначно идентифицирующий этого субъекта в информационной системе*.

Для выполнения процедуры идентификации в информационной системе субъекту предварительно должен быть назначен соответствующий идентификатор (т.е. проведена регистрация субъекта в информационной системе).

*Аутентифика́ция  — процедура проверки подлинности,*

Например:

Проверка подлинности пользователя путём сравнения введённого им пароля с паролем в базе данных пользователей,

Подтверждение подлинности электронного письма путём проверки цифровой подписи письма по ключу проверки подписи отправителя; проверка контрольной суммы файла на соответствие сумме, заявленной автором этого файла.

*Авториза́ция  — предоставление определённому лицу или группе лиц прав на выполнение определённых действий; а также процесс проверки (подтверждения) данных прав при попытке выполнения этих действий.*

Часто можно услышать выражение, что какой-то человек «авторизован» для выполнения данной операции — это значит, что он имеет на неё право.

Защита информации в компьютерных сетях

Локальные сети предприятий очень часто подключаются к сети Интернет. Для защиты локальных сетей компаний, как правило, применяются межсетевые экраны – брандмауэры (firewalls).

*Межсетевой экран (firewall) – это средство разграничения доступа, которое позволяет разделить сеть на две части (граница проходит между локальной сетью и сетью Интернет) и сформировать набор правил, определяющих условия прохождения пакетов из одной части в другую.*

Экраны могут быть реализованы как аппаратными средствами, так и программными.

Криптографическая защита информации

Для обеспечения секретности информации применяется ее шифрование или криптография. Для шифрования используется алгоритм или устройство, которое реализует определенный алгоритм. Управление шифрованием осуществляется с помощью изменяющегося кода ключа.

*Шифрова́ние — преобразование информации в целях сокрытия от неавторизованных лиц, с предоставлением, в это же время, авторизованным пользователям доступа к ней.*

Главным образом, шифрование служит задаче соблюдения конфиденциальности передаваемой информации. Важной особенностью любого алгоритма шифрования является использование ключа, который утверждает выбор конкретного преобразования из совокупности возможных, для данного алгоритма.

ТЕМА 3.2. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ. БЕЗОПАСНОСТЬ, ГИГИЕНА, ЭРГОНОМИКА. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7

«ОРГТЕХНИКА И СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

( Норма выполнения - 2часа)

Задачи работы:

-Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала.

**-** формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы** Формирование компетенций

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

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

***Задание:*** подготовить проект на тему:«Оргтехника и специальность»

Проект – комплекс мероприятий, в результате реализации которого к заданному сроку должна быть достигнута некоторая система, обладающая определенной уникальностью взаимосвязанных целей, при ограниченных ресурсах.

*Сюда можно отнести:*

* План, замысел, текст, чертёж чего-либо, предваряющий его создание
* Идея, намерение (план) об изменениях, нововведениях
* Осуществление (реализация), анализ (отчёт)
* Признаки Изменение, как основное содержание проекта.
* Неповторимость.
* Новизна.
* Комплексность.
* Разграничение.
* Основное содержание (суть).
* Цель, ограниченная во времени.
* Задачи, шаги – этапы по достижению цели.

**Алгоритм выполнения задания**

1.Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

2.Ознакомление с рекомендациями по выполнению проектной работы

3.  Оформление проекта

**Рекомендации по выполнению задания:**

В проекте должны чётко быть отображены :

1. Презентация организация (справка об организации, цели организации)
2. Формирование проблемы (ситуация, цели, возможности )
3. Определение цели (постановка, утверждение)
4. Задачи проекта (план, методы, ожидаемые результаты)
5. Рабочий план (выполнение поставленных целей, ресурсы выполнения задач, срок выполнения задач).
6. Оценка выполнения проекта (методы, оценки, степень эффективности, количественные и качественные показатели)
7. Бюджет проекта (стоимость, источники финансирования, указать категории)
8. Дополнительные данные (рекомендации исполнителя, план достижения)

**Формы контроля:** Защита проекта.

**РАЗДЕЛ № 4. ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ**

При изучении раздела №4 самостоятельные работы студентов будут иметь различную направленность. Их основной целью является:

**Учебная цель:** Приобретение: знаний, умений, навыков, в течении рабочего процесса, ориентированного на подготовку: сообщений, докладов, рефератов, проектов и презентаций.

Краткий курс

Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов

***Информационная система - это система, построенная на базе компьютерной техники, предназначенная для хранения, поиска, обработки и передачи значительных объемов информации, имеющая определенную практическую сферу применения.***

**Классификации информационных систем**

Информационные системы классифицируются по разным признакам. Рассмотрим наиболее часто используемые классификации.

1) ***Классификация ИС по техническим средствам*** Простейшая ИС работает на одном компьютере. Вся информация сосредоточена в памяти этой машины, и на ней же функционирует программное обеспечение системы.

2) ***ИС на базе локальной сети*** – обслуживают учреждение, предприятие, фирму. В такой системе циркулирующая информация может передаваться по сети между разными пользователями; разные части общедоступных данных могут храниться на разных компьютерах сети.

3) ***ИС на базе глобальных компьютерных сетей*** – ***все известные службы Интернета***. Наиболее масштабной из них является WWW (World Wide Web). Однако существует множество глобальных информационных систем не общего, а ограниченного доступа и масштаба — это корпоративные системы. Они могут объединять между собой локальные сети предприятий одного ведомства и способствовать их общему эффективному управлению в рамках региона, министерства и пр.

4)**Классификация по архитектуре**

По степени распределённости отличают:

* настольные (desktop),
* локальные ИС, в которых все компоненты (БД, СУБД, клиентские приложения) находятся на одном компьютере;
* распределённые (distributed) ИС, в которых компоненты распределены по нескольким компьютерам.

**Распределённые ИС, в свою очередь, разделяют на**:

* файл-серверные ИС (ИС с архитектурой «файл-сервер»);
* клиент-серверные ИС (ИС с архитектурой «клиент-сервер»).

*В файл-серверных ИС база данных находится на файловом сервере, а СУБД и клиентские приложения находятся на рабочих станциях.*

*В клиент-серверных ИС база данных и СУБД находятся на сервере, а на рабочих станциях находятся клиентские приложения. В свою очередь, клиент-серверные ИС разделяют на двухзвенные и многозвенные.*

*В двухзвенных ИС всего два типа «звеньев»: сервер баз данных, на котором находятся БД и СУБД и рабочие станции, на которых находятся клиентские приложения. Клиентские приложения обращаются к СУБД напрямую.*

*В многозвенных  ИС добавляются промежуточные «звенья»: серверы приложений. Пользовательские клиентские приложения не обращаются к СУБД напрямую, они взаимодействуют с промежуточными звеньями.*

Типичный пример применения многозвенности — современные веб-приложения, использующие базы данных.

В таких приложениях помимо звена СУБД и клиентского звена, выполняющегося в веб-браузере, имеется как минимум одно промежуточное звено — веб-сервер с соответствующим серверным ПО.

5) **Классификация по степени автоматизации**

По степени автоматизации ИС делятся на:

* автоматизированные:
* информационные системы, в которых автоматизация может быть неполной (то есть требуется постоянное вмешательство персонала);
* автоматические: информационные системы, в которых автоматизация является полной, то есть вмешательство персонала не требуется или требуется только эпизодически.

***«Ручные ИС» («без компьютера») существовать не могут, поскольку существующие определения предписывают обязательное наличие в составе ИС аппаратно-программных средств.***

Вследствие этого понятия «автоматизированная информационная система», «компьютерная информационная система» и просто «информационная система» являются синонимами.

6) **Классификация по сфере применения**

Поскольку ИС создаются для удовлетворения информационных потребностей в рамках конкретной предметной области, то каждой предметной области (сфере применения) соответствует свой тип ИС.

***Экономическая информационная система*** – ***информационная система, предназначенная для выполнения функций управления на предприятии.***

***Медицинская информационная система – информационная система, предназначенная для использования в лечебном или лечебно-профилактическом учреждении.***

***Географическая информационная система – информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных).***

5) **Классификация по назначению**

Информационно-справочные или информационно-поисковые системы (ИПС) – традиционный вид ИС.

***Основная цель в использовании таких систем — оперативное получение ответов на запросы пользователей в диалоговом режиме.***

Характерным свойством для ИПС является:

* большой объем хранимых данных
* постоянное обновление.
* При работе ИПС не используются сложные методы обработки данных.

***Хранилище информации, с которой работает ИПС, называется базой данных***.

Примером справочной системы является ИПС крупной библиотеки, позволяющая определить наличие в библиотеке нужной книги или произвести подборку литературы по заданной тематике.

***Поисковые серверы Интернета – это информационно-справочные системы сетевых ресурсов.***

***Управляющие системы – тип информационных систем, основное назначение которых — выработка управляющих решений.***

Управляющие системы бывают либо полностью автоматическими, либо автоматизированными.

***Системы автоматического управления (САУ) работают без участия человека.***

***Это системы управления техническими устройствами, производственными установками, технологическими процессами.***

Например, САУ используются для управления работой ускорителей элементарных частиц в физических лабораториях, работой химического реактора или автоматической линией на производственном предприятии. В таких системах реализована кибернетическая схема управления с обратной связью. Роль системы управления выполняет компьютер, который работает по программе, составленной программистами. Управление в САУ происходит в режиме реального времени. Это значит, что управляющие команды должны вырабатываться синхронно с управляемым физическим процессом. Поэтому с ростом скорости работы управляемого объекта должно повышаться быстродействие управляющего компьютера.

***Автоматизированные системы управления (АСУ) можно назвать человеко-машинными системами. В них компьютер выступает в роли помощника человека-управляющего.***

В АСУ задача компьютера состоит в оперативном предоставлении человеку необходимой информации для принятия решения. При этом компьютер может выполнять достаточно сложную обработку данных на основании заложенных в него математических моделей. Это могут быть технологические или экономические расчеты.

**Процессы в информационной системе и их автоматизация**

Процессы, обеспечивающие работу информационной системы любого назначения,

* обработка входной информации
* представление ее в удобном виде;
* вывод информации для представления потребителям
* передачи в другую систему

***Обратная связь – это информация, переработанная людьми данной организации для коррекции входной информации.***

Целью автоматизации информационных процессов является повышение производительности и эффективности труда работников, улучшение качества информационной продукции и услуг, повышение сервиса и оперативности обслуживания пользователей.

С её помощью ликвидируются рутинные процедуры, сокращается время выполнения заданий, преобразуются, а порой и полностью изменяются технологические процессы, предоставляются пользователям новые виды информационных услуг и продуктов.

***Автоматизация позволяет преобразовать и видоизменить отдельные технологические процессы, а порой – все основные традиционно используемые технологии.***

Она предоставляет пользователям новые, ранее неведомые, возможности работы с информацией и одновременно создаёт новые проблемы, решить которые можно лишь используя общенаучные методы и более новые информационные технологии.

Способами обеспечения автоматизированных информационных систем и их технологий являются программное, техническое, лингвистическое, организационное и правовое обеспечение, используемые или создаваемые при проектировании информационных систем и обеспечивающие их эксплуатацию.

***Программное обеспечение представляет инструментальную среду программистов, прикладные программы для соответствующих ЭВМ и установленные на них операционные системы.***

**К ним относятся:**

* языки программирования
* операционные системы
* сетевое программное обеспечение,
* редакторы (текстовые, связей, табличные и др.)
* библиотеки программ,
* трансляторы,
* утилиты и др.

**Главными среди них являются**

***программные комплексы АИС – системы управления базами данных (СУБД).***

Их оболочки – это автоматизированные информационно-поисковые системы (АИПС) широкого применения.

**Техническое обеспечение АИС включает**

* средства ввода
* обработка
* хранение
* поиск
* передача
* приёма информации

***Ввод, обработка и хранение данных – стандартные составляющие ЭВМ***.

Поиск информации осуществляется на основе использования специального ПО.

Средства передачи информации представляют собой сетевое и телекоммуникационное оборудование ЭВМ, системы и средства связи.

**К Лингвистическому обеспечению обычно относят**:

* типы, форматы
* структура информации (данных, записей, документов)
* языковые средства описания (ЯОД, словари данных)
* манипулирования данными (ЯМД);
* классификаторы,
* кодификаторы,
* словари,
* тезаурусы и т.п.

**В состав Организационного обеспечения АИС входят**:

* структурные подразделения организации, её использующей
* осуществляющие управление технологическими процессами
* поддержку работоспособности системы,
* документация для обеспечения эксплуатации и развития системы.

***Правовое обеспечение АИС – это совокупность правовых норм, регламентирующих правоотношения при создании и функционировании АИС.***

Правовое обеспечение включает:

* нормативные документы
* регламентирующие деятельность АИС.

Универсальные оболочки не позволяют пользователям собственными силами развивать систему.

Специальные программы класса СУБД (ORACLE, MS SQL, ADABAS, Informix и др.) разрабатываются таким образом, чтобы предоставлять пользователям широкие возможности их развития.

Автоматизированные интегрированные информационные системы обеспечивают доступ к удалённым информационным и техническим ресурсам,

возможность работы различных категорий пользователей с разнородной по формам представления информацией.

К ним относят

* Локальные
* корпоративные
* глобальные сети.

АИПС, с точки зрения выполняемых задач и представляемых пользователям возможностей, могут быть как достаточно простыми (элементарные справочные), так и весьма сложными системами (экспертные и др., предоставляющие прогностические решения).

**ТЕМА 4.1. ПОНЯТИЕ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №8

«ОФОРМЛЕНИЕ РЕФЕРАТА СРЕДСТВАМИ MS WORD»

( Норма выполнения - 2часа)

Задачи работы:

-Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала.

**-** формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы** Формирование компетенций

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

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

*Задание:* подготовить сообщение на тему: «Оформление реферата средствами MS Word»

**Реферат – это индивидуально-исследовательская работа студента, раскрывающая суть исследуемой проблемы с различных позиций и точек зрения, с формированием самостоятельных выводов.**

***Целью всех видов рефератов является***

-сообщение некоторой научной информации, заключенной в 10 – 20 машинописных страницах для приобретения студентом профессиональной подготовки и развития навыков научного поиска.

**Задачи в реферате – это:**

- раскрыть избранную тему исследования;

- анализ различных точек зрения, явлений, фактов и событий;

- вести научно-обоснованную полемику;

- обобщить материал;

- лаконично изложить свои мысли;

-оформить работу с составлением плана, библиографии и систематизацией информации.

**Алгоритм выполнения задания**

1. Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

2**.** Систематизировать теоретический материал.

3. Сформулировать тезисы конспекта и записать

**Рекомендации по выполнению задания:**

В сообщении выделяются три основные части:

1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.

2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).

3) Обобщающая – заключение, выводы.

**Формы контроля:** Выступление на занятии.

**ТЕМА 4.1. ПОНЯТИЕ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №9

«СТУДЕНЧЕСКАЯ ГАЗЕТА»

( Норма выполнения - 2часа)

Задачи работы:

-Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала.

**-** формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы** Формирование компетенций

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

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

*Задание:* подготовить проект на тему: «Студенческая газета»

Проект – комплекс мероприятий, в результате реализации которого к заданному сроку должна быть достигнута некоторая система, обладающая определенной уникальностью взаимосвязанных целей, при ограниченных ресурсах.

*Сюда можно отнести:*

* План, замысел, текст, чертёж чего-либо, предваряющий его создание
* Идея, намерение (план) об изменениях, нововведениях
* Осуществление (реализация), анализ (отчёт)
* Признаки Изменение, как основное содержание проекта.
* Неповторимость.
* Новизна.
* Комплексность.
* Разграничение.
* Основное содержание (суть).
* Цель, ограниченная во времени.
* Задачи, шаги – этапы по достижению цели.

**Алгоритм выполнения задания**

1.Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

2.Ознакомление с рекомендациями по выполнению проектной работы

3.  Оформление проекта

**Рекомендации по выполнению задания:**

В проекте должны чётко быть отображены :

1. Презентация организация (справка об организации, цели организации)
2. Формирование проблемы (ситуация, цели, возможности )
3. Определение цели (постановка, утверждение)
4. Задачи проекта (план, методы, ожидаемые результаты)
5. Рабочий план (выполнение поставленных целей, ресурсы выполнения задач, срок выполнения задач).
6. Оценка выполнения проекта (методы, оценки, степень эффективности, количественные и качественные показатели)
7. Бюджет проекта (стоимость, источники финансирования, указать категории)
8. Дополнительные данные (рекомендации исполнителя, план достижения)

**Формы контроля:** Защита проекта.

**ТЕМА 4.1. ПОНЯТИЕ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №10

**«СОЗДАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОГО ОТЧЁТА»**

( Норма выполнения - 2часа)

**Задачи работы:**

**-** формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы.** Формирование компетенций

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

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

***Задание****:* Подготовить доклад на тему «**Создание статистического отчёта**»

**Доклад (публичное сообщение) – развернутое изложение какой-нибудь темы или же итоговое выступление с информацией.**

Он характеризует уровень познавательной деятельности, самостоятельности, активности обучаемых в учебной, методической или научной работе за определенный период (квартал, семестр, учебный год).

***По структуре и содержанию доклады представляют собой более полный, чем рефераты, информативный материал, эмпирическую базу, а также отличаются от них тем, что способствуют формированию навыков исследовательской работы, расширяя рамки познания предмета, учат критически мыслить и имеют более высокий творческий потенциал.***

**Объем доклада колеблется от 15 до 30 машинописных страниц**

С целью наглядности и более точного уяснения излагаемого материала к выступлению по докладу рекомендуется готовить схемы или таблицы.

**Алгоритм выполнения задания**

1.Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

2.Ознакомление с рекомендациями по выполнению докладной работы

3.  Оформление доклада

**Рекомендации по написанию доклада**

***Структурными элементами доклада являются***:

- титульный лист;

- содержание (оглавление);

- введение;

- основная часть;

- заключение;

- список использованных источников;

**Титульный лист** является первым листом доклада и служит источником информации, необходимым для обработки, хранения и поиска работы.

**Содержание** **включает** заголовки всех разделов, граф, параграфов, с указанием их наименования и номеров страниц.

**Введение должно содержать:**

- актуальность, новизну и практическую значимость заданной темы

- цель работы;

- задачи эксперимента. или его фрагмента

-Основная часть включает теоретический и практический разделы.

В теоретическом разделе раскрываются:

-история и теория исследуемой проблемы.

-критический анализ литературы

-позиция автора

В практическом разделе рассматриваются:

-методы, ход, результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента

-схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т. д.

**Заключение должно содержать:** краткие итоги работы, выводы и рекомендации.

**Список использованной литературы** включают всю литературу, изученную автором работы.

**Форма контроля**: защита доклада

**ТЕМА 4.1. ПОНЯТИЕ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №11

«ВЫПОЛНЕНИЕ РАСЧЁТА ЗАРОБОТНОЙ ПЛАТЫ»

( Норма выполнения - 2часа)

**Задачи работы:**

**-** Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

- формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы.** Формирование компетенций

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

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

*Задание:* Подготовить сообщение на тему: «Выполнение расчета заработной платы»

**Сообщение является самым простым видом работы.**

***Как правило, оно:***

* готовится по одному вопросу и посвящено более глубокому его изложению, чем обычно, на семинарском занятии;
* объемом не превышает 5-10 страниц, написанных от руки;
* не требует специального оформления.

***Чтобы сделать сообщение***

* достаточно найти журнальную или газетную статью по конкретной теме, отличающуюся актуальностью и новизной
* воспользоваться специальной учебной или научной литературой (монография, брошюра, сборник научных статей, рецензия, аннотация, тезисы доклада, учебное и методическое пособие)
* выбрать из этого материала несколько интересных фактов, сведений и рассказать о них аудитории.

**Алгоритм выполнения задания**

**1.** Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

**2.** Систематизировать теоретический материал.

3. Сформулировать тезисы конспекта и записать

**Рекомендации по выполнению задания:**

В сообщении выделяются три основные части:

1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.

2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).

3) Обобщающая – заключение, выводы.

**Формы контроля:** Выступление на занятии.

**ТЕМА 4.1. ПОНЯТИЕ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №12

**«АСУ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

( Норма выполнения - 2часа)

**Задачи работы:**

-Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

- формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы.** Формирование компетенций

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

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

***Задание****:* Подготовить реферат на тему: «АСУ в профессиональной сфере деятельности»

**Реферат – это индивидуально-исследовательская работа студента, раскрывающая суть исследуемой проблемы с различных позиций и точек зрения, с формированием самостоятельных выводов.**

***Целью всех видов рефератов является***

-сообщение некоторой научной информации, заключенной в 10 – 20 машинописных страницах для приобретения студентом профессиональной подготовки и развития навыков научного поиска.

**Задачи в реферате – это:**

- раскрыть избранную тему исследования;

- анализ различных точек зрения, явлений, фактов и событий;

- вести научно-обоснованную полемику;

- обобщить материал;

- лаконично изложить свои мысли;

-оформить работу с составлением плана, библиографии и систематизацией информации.

**Алгоритм выполнения задания**

1.Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

2.Ознакомление с рекомендациями по выполнению реферативной работы

3.  Оформление реферата

**Рекомендации по написанию реферата**

***Структурными элементами реферата являются:***

- титульный лист;

- содержание (оглавление);

- введение;

- основная часть;

- заключение;

- список использованной литературы;

**Титульный лист** является первым листом реферата и служит источником информации, необходимым для обработки, хранения и поиска работы.

**Содержание включает**: заголовки всех разделов, граф, параграфов, с указанием их наименования и номеров страниц.

**Введение должно содержать:**

- актуальность, новизну и практическую значимость заданной темы

- цель работы;

- задачи, объект, пути и методы исследования.

**Основная часть включает** две или три главы.

**Заключение должно содержать** краткие выводы по результатам проведённого исследования.

**Список использованной литературы** включают всю литературу, изученную автором работы в такой последовательности:

**Форма контроля**: защита реферата

**ТЕМА 4.1. ПОНЯТИЕ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №13

«ПОДБОР МАТЕРИАЛА ПРЕЗЕНТАЦИИ»

( Норма выполнения - 2часа)

**Задачи работы:**

-Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

- формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы:** Формирование компетенций

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

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

***Задание****:* Подготовить сообщение на тему: «**Подбор материала для презентации»**

**Сообщение является самым простым видом работы.**

***Как правило, оно:***

* готовится по одному вопросу и посвящено более глубокому его изложению, чем обычно, на семинарском занятии;
* объемом не превышает 5-10 страниц, написанных от руки;
* не требует специального оформления.

***Чтобы сделать сообщение***

* достаточно найти журнальную или газетную статью по конкретной теме, отличающуюся актуальностью и новизной
* воспользоваться специальной учебной или научной литературой (монография, брошюра, сборник научных статей, рецензия, аннотация, тезисы доклада, учебное и методическое пособие)
* выбрать из этого материала несколько интересных фактов, сведений и рассказать о них аудитории.

**Алгоритм выполнения задания**

**1.** Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

**2.** Систематизировать теоретический материал.

3. Сформулировать тезисы конспекта и записать

**Рекомендации по выполнению задания:**

В сообщении выделяются три основные части:

1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.

2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).

3) Обобщающая – заключение, выводы.

**Формы контроля:** Выступление на занятии

**РАЗДЕЛ №5. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

При изучении раздела 5 самостоятельные работы студентов будут иметь различную направленность.

**Учебная цель:** Приобретение: знаний, умений, навыков, в течении рабочего процесса, ориентированного на подготовку: сообщений и презентаций.

Краткий курс

***Информационные и телекоммуникационные технологии – это обобщающее понятие, описывающее различные методы, способы и алгоритмы сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации***

В это определение умышленно не включено слово «использование». Использование информационных и телекоммуникационных технологий позволяет говорить о еще одной технологии – технологии использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании, медицине, военном деле и многих других областях деятельности человека, что является частью технологий информатизации. Каждая из этих областей накладывает на технологию информатизации свои ограничения и особенности. В качестве примера можно привести технологию Интернет, рассматриваемую как информационную и телекоммуникационную технологию. При этом технологию использования Интернет в образовании разумно считать не информационной и телекоммуникационной технологией, а технологией информатизации образования.

***Интерне́т — всемирная система объединённых***[***компьютерных сетей***](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C)***для хранения и передачи информации. Часто упоминается как Всемирная сеть и Глобальная сеть, а также просто Сеть. Построена на базе***[***стека протоколов TCP/IP***](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2_TCP/IP)***. На основе интернета работает***[***Всемирная паутина***](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0)***(World Wide Web, WWW) и множество других***[***систем передачи данных***](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B8_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85)***.***

**Основными услугами сети Интернет на сегодняшний день являются:**

* электронная почта (e-mail);
* служба телеконференций (Usenet);
* файловые архивы FTP;
* электронные доски объявлений BBS;
* всемирная паутина WWW;
* служба удаленного управления компьютером (Telnet);
* параллельные беседы IRC; И
* нтернет-пейджеры;
* Интернет-телефония.

**ТЕМА 5.1. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ САЙТА**

***Сайт («место, сегмент, часть в сети») — совокупность***[***электронных документов***](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82)***(***[***файлов***](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB)***) частного лица или организации в***[***компьютерной сети***](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C)***, объединённых под одним***[***адресом***](http://ru.wikipedia.org/wiki/URL)***(***[***доменным именем***](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B8%D0%BC%D1%8F)***или***[***IP-адресом***](http://ru.wikipedia.org/wiki/IP-%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81)***).***

Методы создания сайта

***Все методы создания сайтов можно условно разделить на 2 основные группы.***

***Первая группа методов создания сайтов*** *–* это**методы ручного написания сайтов на одном или нескольких языках веб-программирования**.

При этом работа может осуществляться как в простых (текстовых), так и визуальных [редакторах HTML](http://webstudio2u.net/ru/programming/188-html-redactor.html) и [CSS](http://webstudio2u.net/ru/programming/189-css-redactor.html). Последние позволяют создавать сайты в режиме **WYSIWYG** – «Что Вижу То и Получаю».

В случае **статического сайта** вполне достаточным для ручного написания будет использование «связки» HTML и CSS, с возможным включением Javascript. Для создания же **динамического сайта** не обойтись без [серверных скриптов](http://webstudio2u.net/ru/programming/144-server-scripts.html), таких как PHP, ASP.NET и т.д.

Создавать и редактировать вручную файлы .php можно даже в обычном «Блокноте», поставляемом с ОС Windows. Для работы с ASP.NET придется дополнительно установить программный продукт Microsoft Visual Studio, который приобретается отдельно.

**При использовании «ручных» методов создания сайта дизайн сайта (графическое оформление) также создается вручную.** Для этих целей применяются любые графические редакторы по желанию. Вручную можно отредактировать и уже готовые [шаблоны дизайна](http://webstudio2u.net/ru/design-web/102-template.html), как платные так и бесплатные.

***Вторая группа методов создания сайтов* включает в себя методы автоматизированного создания сайтов:** при помощи специальных конструкторов сайтов или же систем управления контентом ([СМS](http://webstudio2u.net/ru/programming/96-cms.html)).

Средства создания сайта

HTML

Основной способ хранения документов в сети Интернет, и в месте с тем, самый популярный язык разметки гипертекстовых файлов. Главной особенностью HTML является способность использовать гиперссылки, благодаря которым возможна связь с другими документами, как локальными, так и находящимися на другом конце земного шара. HTML позволяет внедрять в документы изображения, звук, видео и т.д.

*Язык HTML состоит из набора тэгов (tags), содержащих фрагменты текста документа и обеспечивающих возможности разметки - такие, как абзацы, полужирный или курсивный текст, заголовки, встроенные графические изображения и т.д.*

Разметка придает документу некую структуру. HTML-файлы могут просматриваться с помощью специальных программ-браузеров (таких, как: Internet Explorer, Netscape

Tag (тэг)

*Элемент верстки языка HTML, представляющий собой комбинацию символов, заключенных в угловые скобки.* Является активным элементом, изменяющим представление следующей за ним информации. Обычно имеются два тэга - открывающий и закрывающий, что соответвует началу и концу применения конкретной разметки в документе.

Hyperlink(Гиперссылка)

*Графическое изображение или текст на сайте (или в письме электронной почты, устанавливающие связь и позволяющие переходить к другим объектам сети Интернет.*

Это строка в HTML-документе, указывающая на другой файл, который может быть расположен в сети Интернет, и содержащая полный путь к этому файлу. Чтобы отличить их от обычного текста, гиперссылки обычно выделяются жирным шрифтом или подчеркиванием.

CSS

*Язык иерархических стилевых спецификаций. Был разработан как дополнение к HTML, с целью восполнить ограниченные возможности этого языка в области визуального форматирования.* Позволяет описать форматирование всего документа или группы документов, а также добавлять некоторые эффекты изображениям и тексту (например, изменение цвета ссылки при наведении мышкой). Помогает иногда значительно сократить размеры документов. Работает только в броузерах версий 4.0 и старше.

Frames (Фреймы)

*Элемент языка HTML, позволяющий жестко разделить страницу на несколько независимых окон и в каждом из них размещать свою собственную WEB-страничку*. Возможна ссылка из одного окна в другое. Применяется в основном для организации постоянно находящихся на экране меню, в то время как в другом окне располагается непосредственно сама информация.

ASP

*Смесь средств программирования с использованием языка HTML, выполняющих чтение и запись в базу данных посредством ODBC.*

Предоставляет массу возможностей, не требующих применения, но похожих на такие средства программирования, как CGI, JavaScript, Perl, ActiveX и ISAPI. Все задействованные ASP-страницами программы запускаются и выполняются на сервере, причем броузер получает только результирующие HTML-файлы.

Flash (Флэш)

*Технология Shockwave / Flash, которую разработала Macromedia Inc. для того, чтобы разнообразить обычные текстовые страницы веб-сайта красочной и интерактивной векторной графикой*.

Технология Flash позволяет создавать как поражающие воображение презентационные ролики, так и интерактивные интерфейсы, создающие новое качество комфорта на сайте.

Script (Скрипт)

*Программа, написанная на каком-либо языке программирования для взаимодействия клиента с сервером.*

Например: Script на Perl для подсчета количества посещений.

JavaScript (Ява-скрипт)

*JavaScript, называемая "динамический HTML" позволяет реализовать на веб-странице почти полноценный пользовательский интерфейс с выпадающими многоуровневыми меню, перетаскиванием объектов мышью, анимацией и т.п.* Текст программы встроен непосредственно в HTML-документ и интерпретируется самим броузером. Применяется в основном для создания таких эффектов, как: бегущая строка, рисунки, изменяющие свой вид при подведении курсора и т.д.

PHP

*Язык программирования, дающий возможность легко и быстро создавать динамично изменяемые html-страницы, профессионального программирования для Интернет, создания профессиональных web-сайтов и web-приложений.*

Perl

*Язык программирования. Программы, написанные на Perl, запускаются на стороне сервера. В основном применяется на UNIX-ориентированных WEB-серверах*. Применяется для обеспечения доступа к базам данным, создания динамических страничек

CMS

*Программные средства для подготовки, редактирования и публикации информации на сайте, а также средства для управления функциональностью сайта.*

Counter (Счетчик посещений)

*Небольшая программа, запущенная на стороне веб-сервера и подсчитывающая количество обращений к данной странице.*

Как правило, число посещений выводится на этой странице в виде небольшого графического изображения. Применяется в основном для выяснения количества пользователей, посещающих страничку.

Banner (Баннер)

*Статичное или анимированное изображение, размещаемое на страницах веб-сайта с целью рекламы чего-либо.*

Как правило, баннер является гиперссылкой на специальную веб-страницу с расширенным описанием продукта или услуги. Баннеры размещают на вэб-страницах, для привлечения посетителей (потенциальных клиентов) или для формирования имиджа. Самый распространенный размер баннеров - 468 на 60 пикселей, хотя помимо этого существует изрядное количество баннеров других размеров. Официальные стандарты на размеры баннеров пока не приняты, но уже давно существуют рекомендации, которых стоит придерживаться.

Rich-media Banner (Рич медиа банер)

*Rich media дословно переводится с английского языка как "богатое" или "обогащенное" средство. Это новая технология изготовления рекламных материалов с применением Flash и Java.*

С помощью этой технологии рекламу можно сделать более занимательной и интерактивной. Однако такая реклама более сложна в изготовлении, чем, скажем, простая анимированная картинка. Rich media - интерактивная и агрессивная реклама, поэтому при ее использовании особенно важно соблюдать меру, чтобы оставить у пользователей положительное впечатление.

VRML

*Язык моделирования виртуальной реальности, подобный HTML. Он описывает графические трехмерные объекты путем перечисления используемых в сцене примитивов и их координат.*

Позволяет создавать сложные сцены с наложением текстур, установкой источников цвета и камер. Сам файл представляет собой либо обычный ASCII-файл, либо сжатый бинарный.

**ТЕМА 5.1. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ САЙТА**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №14

«ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ: КОНФЕРЕНЦИИ, ИНТЕРВЬЮ, РЕПОРТАЖ»

( Норма выполнения - 2часа)

**Задачи работы:**

-Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

- формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы:** Формирование компетенций

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

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

***Задание****:* Подготовить презентацию на тему: «**Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж**».

Презентация — это особая форма представления информации.

Для этого обычно используются технические средства. Такие как: Мультипроектор, активный экран или интерактивная доска.

*Перед проведением презентации составляется сценарий.*

В соответствии с тематикой презентации и условиями ее проведения важна компьютерная графика, звуковое и цветовое оформление, заранее подготавливаются раздаточные материалы. Чем презентация ярче, тем лучше и привлекательней она для целевой аудитории.

Подготовка к презентации включает в себя:

-изучение темы выступления;  
- определение задач и целей;  
- знание аудитории;  
- структура презентации;  
- вступление и заключительная часть;  
- наглядные материалы.

Основные цели презентации

1.Информирование;  
2.Убеждение;  
3.Побуждение к действию.

**Алгоритм выполнения задания**

**1.** Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

**2.** Ознакомление с рекомендациями по выполнению презентационной работы

3. Создание презентации

**Рекомендации по выполнению задания:**

## рекомендации по созданию презентаций

Создание презентации состоит из трех этапов:

*I.*      **Планирование презентации**– это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала.Планирование презентации включает в себя:

1.      Определение целей.

2.      Сбор информации об аудитории.

3.      Определение основной идеи презентации.

4.      Подбор дополнительной информации.

5.      Планирование выступления.

6.      Создание структуры презентации.

7.      Проверка логики подачи материала.

8.      Подготовка заключения.

*II.*      **Разработка презентации**– методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

*III.*      **Репетиция презентации** *–*это проверка и отладка созданной презентации.

**Формы контроля:** Выступление на занятии.

**ТЕМА 5.2. ПОИСК НА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПОРТАЛАХ**

Синтаксис языка запросов

*Язык запросов — это специальные символы и операторы, которые пишутся в ту же строку для поиска, что и ключевые слова, и обрабатываются поисковой машиной. Google, Yandex и Rambler имеют сходство в применении некоторых специальных символов.*

1. Строка, заключенная в кавычки, будет найдена именно в том виде, что и в запросе — слова расположены в том же порядке и находятся в той же форме.

2. Символ «+» *перед словом говорит о том, что слово должно обязательно присутствовать в найденных документах*.

3, Противоположное значение имеет *символ «-».* Слово, которому предшествует этот знак, не должно попадаться в документе.

В Rambler вместо «-» используется знак «!».

*Исключение слов — очень простой, но полезный прием, позволяющий сразу отсеять множество документов, которые точно не подходят.*

Иногда можно использовать логическое «ИЛИ». В Google оно выглядит как «OR». В Yandex и Rambler — как символ «|».

Также в Yandex и Rambler можно строить запросы с применением скобок и оператора логического сложения «&». К примеру, запрос «(фотография | фото |

фотоснимок) & (тигр | носорог)» выдаст страницы с фото какого-либо из двух животных.

1. ***Yandex оператор «&» указывает на то, что слова должны находиться в одном предложении.***Для того чтобы Yandex искал слова по всему документу, нужно использовать оператор **«&&»**.
2. В **Yandex** используется конструкция вида ***«/(n m)», где n и m — расстояние назад и вперед в словах между ключевыми выражениями.*** Кроме того, можно **применять упрощенную конструкцию — «/n»** — или указывать расстояние не в словах, а в предложениях — **«&&/(n m)».**

Yandex отличается чувствительностью к регистру букв. Если в запросе присутствует слово, написанное со строчной буквы, то будут найдены документы, где это слово написано как со строчной, так и с прописной.

Если же в запросе содержится слово, написанное с прописной буквы, то будут найдены только слова, начинающиеся с прописной (если это слово не первое в предложении).

*Для исключения слов в пределах предложения служит оператор «~»*, в пределах *документа — «~~» (то есть «~~» эквивалентно «-»).*

*Для поиска точной формы слова (без учета морфологии) нужно поставить перед ним «!». При помощи операторов «$» и «#» можно, как и в расширенном поиске, задать зону поиска (заголовок документа или текст ссылки) или элемент документа (описание картинки, ключевое слово и т. д.).*

Кроме того, у Yandex существует возможность влиять на ранжирование результатов. Через двоеточие после ключевого слова или выражения можно указать число, которое будет влиять на вес этого слова или выражения. Также можно использовать оператор *«<-» для задания уточняющего слова или выражения — это увеличит релевантность документов, содержащих уточняющее выражение.*

Кто ищет лучше

Оценить, насколько результат поиска соответствует запросу пользователя, довольно сложно. Google и Yandex обладают самыми большими базами по русскому Интернету. Но Rambler, так как это первая поисковая машина, начавшая индексировать российский Интернет, лучше ведет поиск по старым документам, которые в силу каких-либо причин не стали популярны. Кроме того, ресурсы с установленным счетчиком Rambler Top 100 (а это одни из самых популярных рейтингов) имеют на Rambler больший вес и индексируются еще чаще.

Особенность Google состоит в том, что благодаря применяемой там системе присвоения веса PageRank хорошо ищутся авторитетные сайты. В этом отношении Google был первым, но сейчас подобные ссылочные алгоритмы используют почти все поисковики. Yandex отличается своим развитым языком запросов (которым пользуются менее 1% пользователей) и большими познаниями в морфологии русского языка, но разработчики системы всегда видели своей задачей обеспечение точности поиска при так называемом естественно-языковом запросе, то есть когда неподготовленный человек просто пришел и просто спросил.

Дополнительные возможности

Кроме главной своей функции — полнотекстового поиска по документам Интернета — поисковые системы часто предоставляют ряд дополнительных услуг. Например, у всех трех рассматриваемых поисковых систем есть возможность поиска в каталоге. Для поиска графических изображений на Yandex отведен отдельный раздел. Обычно изображение находится в каком то документе и связано с некоторым текстом. По этому тексту и можно попытаться его найти. Тут можно использовать текст подписи к картинке (параметр «alt» тега img, задающий поясняющую надпись) или же текст ссылки на нее. Также информацию об изображении можно почерпнуть из текста, который расположен в документе рядом с картинкой, и из названия графического файла. При этом ключевые слова подвергаются и транслитерации, и переводу на английский язык. Таким образом, если вы ищете изображение по ключевому выражению, к примеру, «розовый слон», то найдутся в том числе и файлы, содержащие в своем названии сочетания «slon», «elephant», «pink» и т. д. На Rambler есть специальная форма для поиска файлов. Файлы можно искать любые или определенного типа: картинки, аудио, видео. В отличие от Yandex поиск происходит только по именам файлов или каталогов, без анализа каких-либо элементов, связанных с файлом. Имя файла можно задавать точным значением или используя шаблоны (*символы «\*» и «?»)* и регулярные выражения (более сложные формы шаблонов). Есть возможность задать каталоги, которые следует исключить из поиска или же, наоборот, искать только в них. Эти же ограничения можно наложить и на доменные зоны, в которых должен располагаться сервер с нужным файлом. Заглавная страница каждой поисковой машины — это не просто форма для ввода запроса, но еще и внушительный портал. На сайтах Rambler и Yandex можно найти ссылки на популярные ресурсы, программу телепередач, прогноз погоды, гороскоп, курсы валют, последние новости, почтовый сервис, онлайн-словари, энциклопедии и множество других разделов.

**ТЕМА 5.2. ПОИСК НА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПОРТАЛАХ**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №15

«СОЗДАНИЕ РЕЗЮМЕ»

( Норма выполнения - 2часа)

**Задачи работы:**

**-** Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

- формирование умений: четко и грамотно формулировать мысли, структурировать и анализировать информацию, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

**Цель работы.** Формирование компетенций

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

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

*Задание:* Подготовить сообщение на тему: «Создание резюме»

**Сообщение является самым простым видом работы.**

***Как правило, оно:***

* готовится по одному вопросу и посвящено более глубокому его изложению, чем обычно, на семинарском занятии;
* объемом не превышает 5-10 страниц, написанных от руки;
* не требует специального оформления.

***Чтобы сделать сообщение***

* достаточно найти журнальную или газетную статью по конкретной теме, отличающуюся актуальностью и новизной
* воспользоваться специальной учебной или научной литературой (монография, брошюра, сборник научных статей, рецензия, аннотация, тезисы доклада, учебное и методическое пособие)
* выбрать из этого материала несколько интересных фактов, сведений и рассказать о них аудитории.

**Алгоритм выполнения задания**

**1.** Проработать дополнительную литературу по данному вопросу;

**2.** Систематизировать теоретический материал.

3. Сформулировать тезисы конспекта и записать

**Рекомендации по выполнению задания:**

В сообщении выделяются три основные части:

1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.

2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).

3) Обобщающая – заключение, выводы.

**Формы контроля:** Выступление на занятии.

**Список информационных источников, рекомендуемых для выполнения самостоятельных работ**

Основная литература:

1. Макарова Н.В. Информатика 10-11 класс. Базовый курс. Теория / СПб.: Питер, 2013. – 675 с.: ил.
2. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 511 с.: ил.
3. Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 394 с.: ил.
4. Колмыкова Е.А. Информатика / И.А. Кумскова. – М.: ИЦ Академия, 2014. – 416 с.

Дополнительная литература:

1. Тексты демонстрационных тестов по информатике в форме и по материалам ЕГЭ 2014-2015 гг.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 212 с.: ил.

Интернет-ресурсы

1. [www.edu/ru/modules.php](http://www.edu/ru/modules.php) - каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия
2. <http://center.fio.ru/com/> - материалы по стандартам и учебникам
3. <http://nsk.fio.ru/works/informatics-nsk/> - методические рекомендации по оборудованию и использованию кабинета информатики, преподавание информатики
4. <http://www.phis.org.ru/informatica/> - сайт Информатика
5. <http://www.ctc.msiu.ru/> - электронный учебник по информатике и информационным технологиям
6. <http://www.km.ru/> - энциклопедия
7. <http://www.ege.ru/> - тесты по информатике
8. <http://comp-science.narod.ru/> - дидактические материалы по информатике