

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«Колледж информационных технологий и финансов»
(АН ПОО «Колледж информационных технологий и финансов»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Е.Н.Григорьева



2018 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

УПВУ.02 Информатика

(индекс и наименование учебного предмета)

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника

техник по информационным системам
(наименование квалификации)

Уровень базового образования обучающихся – основное общее образование

Воронеж
2018

Методические указания для самостоятельной работы по учебному предмету Информатика разработаны на основании:

1. требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017)

с учетом:

1. получаемой специальности СПО
2. примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з)

Методические указания для самостоятельной работы являются частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Разработчики:

Креморова Г.С.
(занимаемая должность)

(занимаемая должность)

М.У.
(подпись)

(подпись)

М.А. Боева
(инициалы, фамилия)

(инициалы, фамилия)

Методические указания для самостоятельной работы рассмотрены на заседании цикловой комиссии по общим предметам и дисциплинам – протокол от _____ № ____.

Председатель
цикловой комиссии

Ю.В. Киреев
(подпись)

Ю.В. Киреев

1. Общие положения

В целях повышения эффективности самостоятельной работы обучающихся преподавателями разрабатываются методические указания предназначенные для организации самостоятельной работы обучающихся. Их основная задача - способствовать успешному освоению учебного предмета УПВУ.02 Информатика, систематизации и закреплению теоретических знаний и практических умений, повседневной и планомерной самостоятельной работе, стимулированию познавательного интереса, творческой активности и инициативы, саморазвитию и самообразованию.

Целями самостоятельной работы обучающихся являются:

- получение новых знаний;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативные правовые акты, справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторную самостоятельную работу;
- внеаудиторную самостоятельную работу.

Аудиторная самостоятельная работа выполняется во время учебных занятий под непосредственным руководством педагогического работника и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа (далее - самостоятельная работа) выполняется обучающимся также по заданию педагогического работника, но без его непосредственного участия.

Методические указания содержат требования, к результатам освоения учебного предмета, а так же рекомендации по распределению времени на самостоятельную работу по изучению отдельных разделов и тем по дисциплине и указания по выполнению самостоятельной работы. Структура указаний по выполнению самостоятельной работы включает название темы, умения и знания, формируемые в результате изучения данной темы, задания для самостоятельной работы и задания для самоконтроля, критерии оценки

выполненного задания, библиографический список, рекомендации по выполнению отдельных видов заданий.

2. Цели и планируемые результаты освоения предмета

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен достичь следующих предметных результатов:

- личностных:

включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Личностные результаты освоения учебного предмета должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии,

дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

- метапредметных:

включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траекто-

рии, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметных:

включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Требования к предметным результатам освоения учебного предмета должны отражать:

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- 7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
- 8) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 9) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

10) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции;

11) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

12) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

13) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

14) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

15) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

16) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

17) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Основными этапами формирования предметных результатов является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем и разделов предмета, каждый из которых предполагает овладение обучающимися необходимыми предметными результатами на уровне знаний и умений. Текущий контроль успеваемости осуществляется на каждом занятии по ре-

результатам проверки выполнения обучающимися разноуровневых заданий. Промежуточная аттестация проверяет уровень освоения предмета в целом и всех **предметных** результатов, формируемых данным предметом.

3. Рекомендации по распределению времени на самостоятельную работу по изучению отдельных разделов и тем учебного предмета
Самостоятельная работа учебного УПВУ.02 Информатика
с расчетом времени, затрачиваемого на ее выполнение

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем часов
<i>Раздел 1. Информация</i>		
1.	Тема 1.1. Понятие информации. Предоставление информации, языки, кодирование. Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по темам: 1. Роль информационных технологий в развитии экономики и общества. 2. Информационная деятельность в современном обществе.	3
2.	Тема 1.2. Измерение информации. Алфавитный подход. Измерение информации. Содержательный подход. Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по темам: 1. Основные этапы информатизации общества. 2. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.	2
3.	Тема 1.3. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере. Подготовить сообщения по темам: 1. Виды информации по представлению в памяти компьютера. 2. Как представляется текстовая, графическая и звуковая информация в памяти компьютера?	2
<i>Раздел 2. Информационные процессы</i>		
1.	Тема 2.1. Хранение информации. Передача информации. Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по темам: 1. История развития информатики как науки. 2. История появления информационных технологий.	2
2.	Тема 2.2. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере. Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по темам: 1. Современные информационные технологии и их возможности 2. Правонарушения в области информационных технологий.	2
<i>Раздел 3. Программирование обработки информации</i>		
1.	Тема 3.1. Алгоритмы. Паскаль — язык структурного программирования. Самостоятельная работа обучающихся: Описать алгоритм.	2
2.	Тема 3.2. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения. Самостоятельная работа обучающихся: Оформление арифметических выражений	4
3.	Тема 3.3 Программирование ветвлений. Программирование циклов.	4

	Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы Самостоятельная работа обучающихся: Запись алгоритма решения задачи.	
4.	Тема 3.4. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Самостоятельная работа обучающихся: Запись алгоритма решения задачи.	4
5.	Тема 3.5. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных. Запись алгоритма решения задачи.	2
<i>Раздел 4. Информационные системы и базы данных</i>		
1.	Тема 4.1. Модели систем. Структурные модели предметной области. Информационная система. Самостоятельная работа обучающихся Разработать структуру базы данных	2
2.	Тема 4.2. База данных — основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Самостоятельная работа обучающихся Разработать структуру базы данных	2
3.	Тема 4.3. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение запросов при разработке базы данных.	2
<i>Раздел 5. Интернет</i>		
1.	Тема 5.1. Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. World Wide Web — Всемирная паутина. Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по темам: 1.Разновидности поисковых систем в Интернете. 2.Сетевые информационные технологии: электронная почта, телеконференции, чаты, мессенджеры и т.д.	1
2.	Тема 5.2. Инструменты для разработки веб-сайтов. Создание сайта «Домашняя страница». Создание таблиц и списков на веб-странице. Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по темам: 1.Программы, разработанные для работы с электронной почтой. 2.Электронные денежные системы, системы электронных платежей.	1
<i>Раздел 6. Информационное моделирование</i>		
1.	Тема 6.1. Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по теме: «История возникновения электронных таблиц».	2
2.	Тема 6.2. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования. Выполнение заданий в MS Excel.	1
<i>Раздел 7. Социальная информатика</i>		
1.	Тема 7.1 Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблемы информационной безопасности.	1

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по теме: «Проблемы информационной безопасности».	
	Итого	22
Индивидуальный проект (Приложение 1)		22

6. Указания по выполнению самостоятельной работы

Раздел 1. Информация

Тема 1.1. Понятие информации. Предоставление информации, языки, кодирование.

Задания по самостоятельной работе:

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Написать реферат/подготовить доклад на темы:
 1. Роль информационных технологий в развитии экономики и общества.
 2. Информационная деятельность в современном обществе.
 3. Основные этапы информатизации общества.
 4. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Понятие информации.
2. На какие сферы деятельности человека информационные технологии оказывают влияние?
3. Назовите этапы развития информационного общества.

Тема 1.2. Измерение информации. Алфавитный подход. Измерение информации. Содержательный подход.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Написать реферат/подготовить доклад на темы:

1. Основные этапы информатизации общества.
2. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Алфавитный подход.
2. Содержательный подход.
3. Назовите отличия лицензионных и свободно распространяемых программных продуктов.
4. Перечислите события, связанные с информационными революциями.

Тема 1.3. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Написать сообщение на темы:
 1. Виды информации по представлению в памяти компьютера.
 2. Как представляется текстовая, графическая и звуковая информация в памяти компьютера?

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Представление чисел в компьютере.
2. Представление текстов в компьютере.
3. Изображения в компьютере.
4. Звук в компьютере.

Раздел 2. Информационные процессы

Тема 2.1. Хранение информации. Передача информации.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Решение задач на перевод из одних в другие единицы измерения информации.
3. Решение задач на определение количества информации.
4. Решение задач на перевод чисел в разные системы счисления.
5. Написать реферат/подготовить доклад на темы:
 1. История развития информатики как науки.
 2. История появления информационных технологий.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Что такое информация?
2. Какие подходы измерения информации существуют?
3. Как измеряют информацию?
4. Перечислите единицы измерения информации.
5. Что такое система счисления?
6. Какие системы счисления Вы знаете?
7. Что такое основание системы счисления?
8. Что такое разряд числа?
9. Что такое алфавит системы счисления?
10. Приведите примеры позиционных и непозиционных систем счисления.

Тема 2.2. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Решение задач на перевод из одних в другие единицы измерения информации.
4. Решение задач на определение количества информации.
5. Решение задач на перевод чисел в разные системы счисления.
6. Написать реферат/подготовить доклад на темы:
 1. Современные информационные технологии и их возможности
 2. Правонарушения в области информационных технологий.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Как записать (прочитать) число в римской системе счисления?
2. Как перевести число из десятичной системы счисления в двоичную систему?
3. Как перевести число из десятичной системы счисления в восьмеричную систему?
4. Как перевести число из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему?
5. Алгоритм перевода из двоичной системы счисления в десятичную.
6. Алгоритм перевода из восьмеричной системы счисления в десятичную.
7. Алгоритм перевода из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.
8. Как хранятся числа в памяти компьютера?

Раздел 3. Программирование обработки информации

Тема 3.1. Алгоритмы. Паскаль — язык структурного программирования.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Записать правила ввода текста.
4. Описать алгоритм работы с объектами в текстовом редакторе.
5. Отформатировать предложенный текст.
6. Создать и отформатировать многостраничный документ.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Что такое алгоритм?
2. Назовите основные свойства алгоритмов?
3. Какие вы знаете текстовые редакторы?

4. Назовите основные вехи истории развития языков программирования.
5. Какие служебные слова используются в языке программирования Pascal для организации начала и окончания алгоритма?
6. Какие служебные слова используются в языке программирования Pascal для организации ввода и вывода информации?
7. Основные элементы окна приложения Word: кнопка «Office», панель быстрого доступа, лента, вкладки, группы, команды, строка состояния.
8. С помощью каких способов можно вставить таблицу?
9. Какой объект текстового редактора позволяет вставить гистограммы?
10. Для чего используются стили в текстовом редакторе?
11. Каков алгоритм вставки автособираемого оглавления?

Тема 3.2. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Оформление арифметических выражений на языке программирования.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Какие служебные слова используются в языке программирования Pascal для организации «ветвления»?
2. Какие служебные слова используются в языке программирования Pascal для организации «цикла»?
3. Перечислите основные этапы написания программы на языке Pascal.
4. В чем заключается составление математической модели при программировании?
5. Какие элементы используются для построения блок-схем алгоритмов?
6. Как осуществляется отладка и тестирование программы?
7. Перечислите основные составляющие интерфейса программы «PascalABC».
8. Как записываются арифметические выражения в программе на языке Pascal?
9. Перечислите основные стандартные функции, которые применяются для расчетов в программе на языке Pascal?
10. Какие типы переменных вы знаете?
11. Как можно обозначать переменные в программах на языке Pascal?

12. Какие основные символы можно использовать в Pascal, а какие нельзя?
13. Каким символом отделяются друг от друга операторы в программе на языке Pascal?
14. Какой вид имеет оператор присваивания?
15. Какой вид имеют операторы ввода и вывода?
16. Какие форматы вывода информации можно установить в Pascal?
17. Какой оператор позволяет выводить пустую строку в документе?
18. Опишите линейный алгоритм.

Тема 3.3 Программирование ветвлений. Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Запись алгоритма решения задачи и результатов исследования готовой компьютерной модели, имеющей линейный вид.
4. Запись алгоритма решения задачи и результатов исследования готовой компьютерной модели, имеющей разветвляющийся вид.
5. Запись алгоритма решения задачи и результатов исследования готовой компьютерной модели, имеющей циклический вид.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Опишите циклический алгоритм.
2. Какие бывают виды циклических алгоритмов?
3. Опишите алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор».
4. Что такое тело цикла?
5. Что такое цикл с параметром? Приведите примеры.
6. Что такое цикл с предусловием? Приведите примеры.
7. Что такое цикл с постусловием? Приведите примеры.

Тема 3.4. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.

2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Запись алгоритма решения задачи и результатов исследования готовой компьютерной модели, имеющей разветвляющийся вид.
4. Запись алгоритма решения задачи и результатов исследования готовой компьютерной модели, имеющей циклический вид.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Что такое массивы?
2. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов.
3. Обработка массивов.

Тема 3.5. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Запись алгоритма решения задачи и результатов исследования готовой компьютерной модели, имеющей разветвляющийся вид.
4. Запись алгоритма решения задачи и результатов исследования готовой компьютерной модели, имеющей циклический вид.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Символьный тип данных.
2. Строки символов.
3. Комбинированный тип данных.

Раздел 4. Информационные системы и базы данных.

Тема 4.1. Модели систем. Структурные модели предметной области. Информационная система.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Разработать структуру базы данных по заданной предметной области.
4. Описать виды запросов. Выполнить примеры каждого вида запросов в разработанной базе данных.
5. Перечислить правила поиска информации в электронных каталогах.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Каково назначение баз данных?
2. Какие объекты СУБД MS Access являются основными?
3. Каким образом создаются формы в СУБД MS Access?
4. В чем особенность создания запросов при помощи Конструктора запросов?
5. Какие объекты входят в состав файла базы данных MS Access?
6. Какие ограничения на имена полей, элементов управления и объектов действуют в MS Access?
7. Чем отличаются режимы работы с объектами базы данных в MS Access: оперативный режим, режим конструктора?
8. Опишите, какие типы данных могут иметь поля в MS Access. Каков их предельный размер?
9. Что такое выражения в MS Access? Какие бывают выражения и для чего они используются?
10. Какие особенности в записи различных операндов выражений: имя поля, число, текст?

Тема 4.2. База данных — основа информационной системы . Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Разработать структуру базы данных по заданной предметной области.
4. Описать виды запросов. Выполнить примеры каждого вида запросов в разработанной базе данных.
5. Перечислить правила поиска информации в электронных каталогах.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Какие операции с данными в таблице базы данных вы знаете?
2. Зачем в базах данных используются формы? Какие разделы имеются в форме и зачем они предназначены? Какими способами можно создать форму?
3. Зачем устанавливается связь между таблицами? Какие типы связей между таблицами возможны?
4. Зачем для связанных таблиц используется механизм поддержки целостности данных? В чем заключается его действие?
5. Какие возможности предоставляются пользователю для изменения настроек и параметров СУБД Access?

Тема 4.3. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Описать виды запросов. Выполнить примеры каждого вида запросов в разработанной базе данных.
3. Перечислить правила поиска информации в электронных каталогах.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Что такое запрос? Каково отличие запроса выборки и запроса с параметром?
2. Какими способами можно создать запрос?
3. Для чего нужен отчет? Какие сведения отображаются в отчете?
4. Какова структура отчета? Какими способами можно создать отчет?

Раздел 5. Интернет

Тема 5.1. Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. World Wide Web — Всемирная паутина.

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Описать три примера информационных образовательных ресурсов в своей будущей профессиональной деятельности.
4. Опишите результаты поиска по трем ситуациям в различных поисковых системах.
5. Отправка электронного письма.
6. Привести примеры доменных имен различных уровней.
7. Привести и описать примеры платформ для разработки сайтов.
8. Написать реферат/подготовить доклад на темы:
 1. Разновидности поисковых систем в Интернете.
 2. Сетевые информационные технологии: электронная почта, телеконференции, чаты, мессенджеры и т.д.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Что такое информационные ресурсы?
2. В чем особенность образовательных информационных ресурсов?
3. Какая из информационно-поисковых систем наиболее удобная и почему?
4. Виды модемов.
5. Алгоритм подключения модема.
6. Алгоритм создания ящика электронной почты.

Тема 5.2. Инструменты для разработки веб-сайтов. Создание сайта «Домашняя страница». Создание таблиц и списков на веб-странице.

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Описать три примера информационных образовательных ресурсов в своей будущей профессиональной деятельности.

4. Опишите результаты поиска по трем ситуациям в различных поисковых системах.
5. Отправка электронного письма.
6. Привести примеры доменных имен различных уровней.
7. Привести и описать примеры платформ для разработки сайтов.
8. Написать реферат/подготовить доклад на темы:
 1. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
 2. Электронные денежные системы, системы электронных платежей.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Какие существуют интернет-протоколы для передачи и доставки информации?
2. Какой браузер Вы чаще всего используете и почему?
3. Приведите пример работы в известном Вам интернет-магазине.
4. Опишите алгоритм создания сайта.

Раздел 6. Информационное моделирование

Тема 6.1. Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования.

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Записать виды ошибок в MS Excel и способы их устранения.
3. Выполнение заданий в MS Excel.
4. Написать реферат/подготовить доклад на тему: «История возникновения электронных таблиц».

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Какие типы данных встречаются в редакторе электронных таблиц?
2. Каковы функциональные возможности редактора электронных таблиц?
3. Перечислите правила ввода формул.
4. Каково назначение относительных и абсолютных видов ссылок?

5. Какой тип диаграммы наиболее приемлем для отображения графиков математических функций?
6. Как выделить ячейку, столбец, строку, диапазон несмежных ячеек?
7. Как просуммировать значения диапазона ячеек?
8. Как записать функцию для определения среднего, максимального, минимального значения диапазона ячеек?
9. Логическая функция Если. Правила записи функции.
10. Как изменить ширину столбцов и высоту строк?
11. Как занести формулу в ячейку B5 Листа 3 для суммирования данных из ячейки D5 Листа 1 и ячейки F5 Листа 2?
12. Как написать текст в ячейках по вертикали?
13. Как включить перенос слов в ячейке?
14. Как удалить строку (столбец) в таблице?
15. Как вставить новую строку (столбец) в таблице?
16. Как выполнить оформление ячеек? Назовите все известные вам способы?
17. Как изменить цвет фона в диапазоне ячеек?
18. Как изменить параметры шрифта: размер, гарнитуру и т.д.?
19. Как вставить новый лист?
20. Как удалить лист?
21. Как переименовать ярлык листа?
22. Как переместить или скопировать лист в пределах текущей рабочей книги, в другую рабочую книгу?

Тема 6.2. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Оформить отчет по лабораторной работе и подготовиться к его защите.
3. Записать виды ошибок в MS Excel и способы их устранения.
4. Выполнение заданий в MS Excel.

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Как можно создать диаграмму по данным таблицы?
2. Где можно разместить диаграмму?
3. Как отредактировать элементы диаграммы: изменить расположение легенды, изменить подписи данных?

4. Как отформатировать элементы диаграммы: изменить параметры шрифта заголовков диаграммы, как изменить заливку секторов диаграммы?
5. Как отсортировать данные в таблице по возрастанию, по убыванию? Назовите все известные вам способы.
6. Фильтрация записей. Как задать условие отбора? Что происходит с записями, не удовлетворяющими условию фильтрации?
7. Как установить параметры страницы табличного документа?
8. Как распечатать табличный документ? Назовите все известные способы.

Раздел 7. Социальная информатика

Тема 7.1 Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблемы информационной безопасности.

Задания по самостоятельной работе

1. Изучить материал конспекта лекции.
2. Написать реферат/подготовить доклад на тему: «Проблемы информационной безопасности».

Задания для самоконтроля

Необходимо проработать лекции и учебники по данной теме для подготовки к опросу, а затем, в рабочих тетрадях по данной дисциплине, дать определения и законспектировать ответы на следующие вопросы:

1. Информационные ресурсы.
2. Информационное общество.
3. Правовое регулирование в информационной сфере.

5. Критерии оценки выполненного задания

При оценивании самостоятельной работы учитывается:

- качество освоения учебного материала;
- владение научно-понятийным аппаратом;
- применение теоретических знаний в практической деятельности;
- качество устных ответов;
- оформление работы.

При оценивании самостоятельной работы, направленной на освоение знаний особого внимания заслуживают:

- качество освоения учебного материала;

- владение научно-понятийным аппаратом;
- оформление работы.

При оценивании самостоятельной работы, имеющей прикладной характер, практическую направленность, способствующей приобретению умений к выше перечисленным критериям следует добавить:

- применение теоретических знаний в практической деятельности.

В ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используются:

1. Четырехбалльная шкала

«5» (отлично):

- глубокое и полное освоение содержания учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется;
- грамотное использование профессиональной терминологии, демонстрация знания (применения) научных понятий и определений;
- осознанное применение теоретических знаний в практической деятельности;
- оформление работы в соответствии с образцом.

«4» (хорошо):

- полное освоение содержания учебного материала;
- грамотное использование профессиональной терминологии,
- осознанное применение теоретических знаний в практической деятельности;
- в оформлении работы допускаются отдельные отступления от образца.

«3» (удовлетворительно):

- освоение лишь основных положений содержания учебного материала;
- не всегда грамотное использование профессиональной терминологии;
- неуверенное применение теоретических знаний в практической деятельности;
- в оформлении работы допускаются отступления от образца.

«2» (неудовлетворительно):

- разрозненные, бессистемные знания учебного материала;
- допускаются ошибки в определении и применении профессиональной лексики;
- отсутствие навыков применения теоретических знаний на практике;
- оформление работы не по образцу.

2. Дихотомическая шкала

«Зачтено»:

- освоение основных положений учебного материала;
- грамотное использование профессиональной терминологии;
- применение теоретических знаний в практической деятельности;
- в оформлении работы возможно присутствие некоторых отступлений от образца.

«Не зачтено»:

- разрозненные, бессистемные знания учебного материала;
- допускаются ошибки в определении и применении профессиональной лексики;
- отсутствие навыков применения теоретических знаний на практике;
- оформление работы не по образцу.

6. Библиографический список

1. Информатика. Базовый уровень : учебник для 10 класса / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — 4-е изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 264 с.
2. Информатика. Базовый уровень : учебник для 11 класса / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — 4-е изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 224 с.

7. Рекомендации по выполнению отдельных видов заданий

7.1. Подготовка информационного сообщения – это внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию). Проверка задания – устное сообщение на занятии, или выборочная проверка преподавателем письменного варианта.

Сообщение должно удовлетворять условиям:

- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

7.2. Методика работы над докладом

Доклад - это развёрнутое рассуждение, отличающееся полнотой раскрытия темы и законченностью. Это наиболее сложная и ответственная форма устных выступлений.

Доклад - публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение на предложенную тему. (С.И.Ожегов «Словарь русского языка»)

Этапы подготовки доклада:

1. Выбор и осознание темы.
2. Подбор материала, его изучение и анализ.
3. Разработка плана доклада.
4. Работа над композицией (наиболее распространённая трёхчастная структура: вступление, главная часть, заключение).
5. Написание текста выступления.
6. Редактирование, переработка текста.
7. Оформление доклада.
8. Выступление с докладом.

Рекомендации по выступлению с докладом

Главная задача устного выступления - это общение, это возможность до своего слушателя информацию, убедить его, доказать свою точку зрения. Что поможет успешно выступить?

Доклад выигрывает, если перед слушателями ставятся некоторые проблемы, и они тут же решаются или самим докладчиком, или совместно со слушателями.

Выступая с докладом, можно пользоваться тезисами и рабочими записями, чтобы не потерять нить выступления.

Доклад должен удовлетворять условиям:

- соответствие содержания теме;
- актуальность содержания;
- степень раскрытия сущности вопроса;

- информационная насыщенность и доступность изложения;
- структурная организованность и логичность;
- теоретическая обоснованность и практическая значимость выводов;
- грамматическая правильность и стилистическая выразительность текста;
- стилевое единство;
- целесообразность применения наглядности.

7.3. Правила составления плана, тезисов.

Простой план

1. Прочтите текст (представьте мысленно весь материал).
 2. Разделите текст на части и выделите в каждой из них главную мысль.
 3. Озаглавьте части; подбирая заголовки, замените глаголы именами существительными.
 4. Прочитайте текст во второй раз и проверьте, все ли главные мысли отражены в плане.
 5. Запишите план.
- Требования к плану:
- а) план должен полностью охватывать содержание текста (темы);
 - б) в заголовках (пунктах плана) не должны повторяться сходные формулировки.

Сложный план

1. Внимательно прочитайте изучаемый материал.
2. Разделите его на основные смысловые части и озаглавьте их (пункты плана).
3. Разделите на смысловые части содержание каждого пункта и озаглавьте (подпункты плана).
4. Проверьте, не совмещаются ли пункты и подпункты плана, полностью ли отражено в них основное содержание изучаемого материала, текста.

Как составить тезисы

Тезис – положение, кратко излагающее какую-либо идею, а также одну из основных мыслей лекции, доклада, сочинения. Тезисы — вид записи при чтении, позволяющий обобщить материал, изложить его суть в кратких формулировках, раскрывающих все произведение (статью, доклад, параграф). В отличие от конспекта они дают возможность раскрыть содержание читаемого материала независимо от последовательности его изложения в тексте. Тезисы могут быть простыми и краткими (включать только основные положения), а также сложными и полными (включать, кроме основных, второстепенные положения). Они должны вытекать один из другого. Некоторые положения могут быть

объединены не в порядке следования в тексте, а в их логической связи. Часть текстов может записываться в виде цитат. Основой для составления текстов является логико-структурная схема текста.

1. Познакомьтесь с содержанием материала, обрати внимание на шрифтовые выделения, эта подсказка поможет в работе.
2. Разбейте текст на смысловые блоки (с помощью плана или отчеркиванием).
3. Определите главную мысль каждой части (можно подчеркиванием).
4. Осмыслите суть выделенного, сформулируй своими словами или найди подходящую формулировку в тексте.
5. Тезисы пронумеруйте – это позволит сохранить логику авторских суждений.
6. Отделяйте пробельной строкой один тезис от другого – это облегчит последующую работу с ними.

7.4. Методические рекомендации и некоторые правила составления конспекта

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включайте не только основные положения, но и обосновывающие (выводы, конкретные факты).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения. Оставляйте широкие поля для собственных комментариев, раздумий, вопросов, дополнений, заметок, незнакомых терминов, имен.
7. Ведите записи своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
8. Применяйте определенную систему подчеркиваний и сокращений.
9. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана, применяя разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши, ручки разного цвета.
10. Используйте реферативный способ изложения (например: "автор считает...", "раскрывает...")

11. Соблюдайте правила цитирования – цитату заключать в кавычки, делать ссылки на источник с указанием страницы.

7.5. Работа над рефератом

Реферат - краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., а также доклад с таким изложением. (СИ. Ожегов. Словарь русского языка)

Реферат - 1) краткое, устное или письменное, изложение научной работы, книги и т.п.; 2) доклад на какую-либо тему, основанный на обзоре литературных и других источников. (Словарь русского языка: В 4 т./ Под ред. А.П. Евтеньевой)

Реферат (от латинского *refereo* - сообщаю), краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме. (Советский энциклопедический словарь. М., 1981)

Реферат - вторичный текст, семантически адекватный первоисточнику, ограниченный малым объемом и вместе с тем максимально полно излагающий содержание исходного текста. (Педагогическое речеведение: Словарь-справочник / Под ред. Т.А. Ладыженской. М., 1993)

Во всех словарях понятие «реферат» трактуется одинаково, но наиболее полным является определение, данное в словаре «Педагогическое речеведение».

Отличительные признаки реферата:

- а) смысловая адекватность первоисточнику;
- б) полнота изложения содержания первоисточника при небольшом объеме полученного вторичного текста (информационная полнота);
- в) точность и объективность в передаче содержания первоисточников;
- г) стилевая однородность реферата, его выдержанность в строго научном стиле (не в научно-популярном и не в научно-публицистическом!);
- д) определенная типовая структура текста;
- е) особые языковые клише, характерные для реферата.

Реферат, в отличие от конспекта, создается для коллективного пользования, для всех желающих познакомиться с информацией. Научные рефераты обязательно публикуются. Это накладывает на составителей рефератов определенные обязательства. Так, реферат должен представлять собой предметно-логическое и стилевое единство, связное целое, он должен быть структурно упорядочен, завершен. В нем не допускаются сокращения, условные и графические обозначения, непонятные другим людям.

В отличие от конспекта, в реферат отбирается вся объективно ценная информация, а не только та, которая интересна автору. Реферат более полно излагает содержание работы, чем конспект. В нем не только перечисляются, но и подробно рассматриваются основные проблемы исходного текста, приводится система аргументации с примерами, пояснениями, иллюстрациями. Если описывается какое-то исследование, то непременно освещаются мето-

дика его проведения, а также полученные результаты. Реферат - более объективированный документ, чем конспект. Он должен быть абстрагирован от всего индивидуально-личностного, субъективно-оценочного. Его цель - дать полное объективное представление о характере освещаемой работы (или работ) в компактной, экономной форме.

Этапы работы:

- формулирование темы, причём она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию;
- подбор и изучение основных источников по теме (как правило, при разработке реферата используется не менее 8-10 различных источников);
- составление библиографии;
- обработка и составление информации;
- разработка плана реферата;
- написание реферата;
- публичное выступление с результатами исследования.

Структура реферата:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть (сжатое, но достаточно полное и точное изложение сущности информации по теме);
- заключение (замечания, обобщения, выводы референта об изложенной информации, её значении);
- библиографический список.

Требования к оформлению реферата

- Объем реферата может быть в пределах 5-15 печатных страниц; приложения в объём реферата не входят.
- Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.
- Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.
- Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического списка.
- Реферат должен удовлетворять условиям:
- Актуальность темы исследования.
- Соответствие содержания теме.
- Глубина проработки материала.
- Правильность и полнота использования источников.
- Соответствие оформления реферата стандартам. Написанный реферат становится основой для устного сообщения.

Все печатные работы выполняются на листах белой бумаги формата А4. Текст работы должен быть выполнен через полтора интервала шрифтом

TimesNewRoman, размер 14, абзац 1,25 см, выравнивание по ширине. Размер полей: левое – 30 мм, верхнее, нижнее – 20 мм, правое – 10 мм. Следует использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на заголовках, определенных терминах, применяя жирный шрифт и курсив. Рекомендуется использование графики – таблицы, рисунки, схемы, графики и пр.

Отдельные печатные или рукописные работы – презентации, контрольные работы, рефераты, доклады – рекомендуется сшить папкой-скоросшивателем для предъявления преподавателю, по окончании изучения темы хранить все работы по дисциплине в хронологическом порядке в папке большего размера.

Электронные версии работ рекомендуется сохранить на электронном ресурсе (жесткий диск, флешь-накопитель, Я-диск, облако) – некоторые из работ могут пригодиться в дальнейшей учебе.

СОДЕРЖАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА»

Индивидуальный проект служит средством профильной специализации в области информационных технологий. Индивидуальный проект предусматривает организацию учебного процесса в виде самостоятельной работы. Основа индивидуального проекта — практическая направленность.

В процессе выполнения индивидуального проекта обучающиеся выполняют следующие виды деятельности:

- разработка модели;
- выбор средства реализации модели;
- оформление результатов в форме решения проблемной задачи, компьютерной презентации;
- устное выступление обучающегося для защиты проекта с последующей дискуссией.

Проект состоит из трех частей:

1. Теоретическая часть по Компьютерному моделированию.
2. Теоретическая часть по индивидуальному заданию.
3. Практическая часть по индивидуальному заданию.

Теоретическая часть по Компьютерному моделированию должна содержать ответы на следующие вопросы:

- Почему для решения прикладных задач используется метод компьютерного моделирования? Почему не исследуется сам реальный объект, а строится его модель?
 - Что такое модель?
 - Какова цель создания модели?
 - Какими свойствами обладает модель объекта или процесса?
 - Классификация моделей.
 - Что такое моделирование? Чем отличается модель от моделирования?
 - Что такое формализация?
 - Что такое компьютерное моделирование?
 - Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере
- Теоретическая часть по индивидуальному заданию содержит:
- описание постановки задачи;
 - обоснование необходимости создания компьютерной модели для решения задачи;
 - описание модели;
 - выбор средства реализации модели.

Практическая часть по индивидуальному заданию содержит:

- описание алгоритма решения задачи с помощью компьютерного моделирования;

- описание полученных результатов;
- анализ полученных результатов и выводы.

Описание практической части должно содержать скрин-шоты решения задачи.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Основная **цель** выполнения индивидуального проекта: сформировать у обучающихся умения и навыки решения задач методами компьютерного моделирования.

Задачи выполнения индивидуального проекта:

1. Познакомить обучающихся с методами компьютерного моделирования.
2. Сформировать умения и навыки:
 - решения задач на компьютере;
 - использования различных инструментов, программных средств для решения задач;
 - анализа, обобщения результатов и прогнозирования;
 - самостоятельного изучения специальной литературы.
3. Способствовать:
 - формированию мотивации;
 - развитию логического мышления, самообразования и самоопределения обучающихся;
 - воспитанию чувства ответственности за результаты своего труда;
 - повышению интереса к информатике;
 - развитию исследовательских экспериментальных умений обучающихся.

Обязательные результаты выполнения индивидуального проекта

Обучающиеся должны:

- знать определение моделирования, классификацию моделей, основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере;
- уметь представлять результаты своей деятельности, отстаивая свою точку зрения в дискуссии;
- использовать полученные знания в практической, исследовательской, проектной деятельности и в повседневной жизни.

Защита индивидуального проекта

После выполнения индивидуального проекта обучающийся должен его защитить. Для этого он готовит краткий доклад (5-7 минут) о проделанной работе. Также обучающийся готовит презентацию по результатам выполнения индивидуального проекта.

Примерные критерии оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Отметка «5» демонстрирует сознательное и ответственное отношение, сопровождающееся ярко выраженным интересом к учению, освоение теоретического материала и получению навыков решения задач, умение работать самостоятельно.

Отметка «4» показывает, что обучающийся может справиться со стандартом, выполнить данные задачи прилежно (без проявления творческих способностей).

Отметка «3» определяет освоение наиболее простых идей и методов курса, умение выполнять простые задания.

Отметка «2» оценивает обучающихся, не проявляющих интереса и не справляющихся с решением простых задач.

ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Облачный сервис (2 чел.).
2. Шифрование информации (например, шифр Цезаря) (2 чел.).
3. Задачи оптимизации в MSExcel.
4. Решение транспортной задачи в MSExcel.
5. Использование инструмента MSExcel Подбор параметра для решения экономических задач.
6. Лучшие информационные ресурсы для обработки видеoinформации (2 чел.).
7. Лучшие информационные ресурсы для обработки графической информации (2 чел.).
8. Лучшие информационные ресурсы для хранения информации (2 чел.).
9. Лучшие информационные ресурсы для создания сайтов (2 чел.).
10. Характеристика и возможности операционной системы (кроме MSWindows) (2 чел.).
11. Применение языка программирования для решения задач (2 чел.).
12. Применение антивирусной программы.
13. Компиляторы и интерпретаторы. Назначение, различие, примеры.
14. Мертвые языки программирования.
15. Построение диаграммы Парето в MSExcel.
16. Использование инструмента MSExcel Консолидация данных для решения экономических задач.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Общие требования

Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми кафедрой и изложенными в методических указаниях по оформлению рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ.

Особое внимание необходимо обратить на правильность оформления содержания, рисунков, таблиц, приложений и ссылок на первоисточники. Записка должна быть отпечатана на одной стороне белой бумаги формата А4 через полтора интервала, кегль – 12, шрифт – "TimesNewRoman", форматирование по ширине страницы с включенной функцией переноса. Цвет шрифта должен быть черным.

Размеры полей: левое – 20 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее и нижнее поля не менее 20 мм каждое.

Расстояние между заголовком и последующим текстом не менее 15 мм; между заголовком раздела и подраздела – 8 мм.

Интервал между текстом предыдущего раздела (подраздела) и заголовком последующего должен быть не меньше 15 мм.

Абзацы в тексте начинаются отступом, равным 15 мм.

Разделы и подразделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Выравнивание основного текста – по ширине.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры или жирности.

Нумерация страниц начинается с титульного листа и заканчивается последним листом пояснительной записки.

Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки.

На титульном листе номер страницы не указывается.

Заголовки глав, пунктов и подпунктов должны быть краткими, при этом заголовки должны точно отражать содержание соответствующего раздела.

Заголовки глав записывают в виде предложения с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая.

Заголовки пунктов и подпунктов записывают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной).

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится.

Наименования структурных элементов «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» служат заголовками структурных элементов и печатаются симметрично тексту.

Каждую новую главу записки и каждый структурный элемент рекомендуется начинать с нового листа.

Титульный лист является первым листом пояснительной записки. Титульный лист выполняется на листе формата А4 по форме, приведенной в Приложении 1.

Оформление содержания

Слово " СОДЕРЖАНИЕ " записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами.

Содержание включает:

- введение;
- номера и названия разделов, подразделов, пунктов и подпунктов строчными буквами кроме первой прописной;
- заключение;
- список использованных источников;
- номера и полные названия всех приложений.

Для каждого названия указывается номер страницы, на которой оно находится. Название и номер страницы разделяются отточием. Номера страниц выровнены по правому краю.

Нумерация разделов записки

Разделы нумеруются в пределах пояснительной записки порядковыми номерами арабскими цифрами.

Пункты нумеруются по порядку в пределах раздела. Например, 3.2 — пункт 2 раздела 3.

Подпункты нумеруются в пределах пункта, например, 3.2.1.

Содержание, введение, заключение и список использованных источников не нумеруются.

Внутри пунктов и подпунктов могут быть перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, г, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Иллюстрации

Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. В общем случае рисунок может содержать:

- поясняющие надписи, расположенные под рисунком (могут отсутствовать);
- номер рисунка и название, расположенные под пояснительными данными по центру, например: Рисунок 2 – Функциональная схема.

Если рисунок располагается на нескольких листах, то на каждом последующем листе указывается номер рисунка, за которым следует слово "Продолжение". Например, Рисунок 2 Продолжение. Точки после номера и названия рисунка не ставятся.

Иллюстрации приложений обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» или «... (рис. 2)».

Таблицы

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например: Таблица 2 – Перечень элементов. Точка после названия не ставится.

При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица», ее номер и название указывают один раз над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1». Точка после номера не ставится.

Заголовки граф таблицы начинают с прописной буквы, а подзаголовки со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком.

В конце заголовков и подзаголовков знаки препинания не ставят.

Заголовки указывают в единственном числе.

Диагональное деление головки таблицы не допускается.

Графу "№ п/п" в таблицу не включают. Порядковые номера показателей могут быть указаны в заголовках строк перед соответствующим заголовком.

При переносе таблицы на следующую страницу и для облегчения ссылок в тексте записки допускается нумерация граф.

Единицы измерения физических величин указываются через запятую после заголовка строки или заголовка (подзаголовка) графы.

Если какие-либо данные в таблице не приводят, то в соответствующей графе ставят прочерк.

Числовые значения величин в одной графе должны иметь, как правило, одинаковое количество десятичных знаков.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: «Таблица В.1».

Формулы и уравнения

Формула располагается в отдельной строке (строках) текста. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Обозначения расшифровываются сразу после формулы в последующих строках текста в порядке появления обозначений в формуле. При этом пояснение для каждого обозначения начинается с новой строки, в первой строке перед обозначением пишется слово "где". Например:

$$C = \text{Спр} + \text{Пл} \quad (2)$$

где С — сальдо;

Спр – сальдо за прошедший месяц;

Пл – платежи.

Формулы, на которые есть ссылки в тексте, нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Номер заключается в круглые скобки и ставится справа от формулы в последней (или единственной) строке, занимаемой формулой.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией с добавлением обозначения приложения, например: (А.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Список использованных источников

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 список составляется в порядке появления ссылок в пояснительной записке. В список включают все источники, на которые есть ссылки в пояснительной записке.

Сведения об источниках даются в соответствии с ГОСТ 7.1-84. Сведения об источниках указываются в том виде, в каком они даны на титульном листе соответствующей книги. Например, Информатика. Базовый курс. 2-е издание / Под ред. С. В. Симоновича. СПб.: Питер, 2003. -640 с.

Пример сведений в периодическом издании: Колесов А. П., Павлова О. М. Заключительные советы тем, кто программирует на VB&VBA // Компьютер - Пресс № 6 / 2002, с. 35-38.

При ссылке на статьи из периодических изданий указание страниц обязательно.

Возможно указание ссылок на WEB-сайты авторитетных в области разработки программных систем фирм.

Оформление приложений

Вспомогательный материал, необходимый для полноты изложения результатов курсовой работы (иллюстрации, таблицы или текст вспомогательного характера) допускается оформлять в виде приложений. В тексте должны быть ссылки на все приложения. Приложения располагают в порядке появления ссылок на них.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова "ПРИЛОЖЕНИЕ" и его обозначения.

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих ее страницах. Для приложений можно использовать кегль 8-10.

Приложение должно иметь заголовок, который располагается симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А»

Ниже заголовка располагается текст приложения.

Текст приложения может состоять из разделов, пунктов и подпунктов, которые нумеруются в пределах данного приложения.

Рисунки, таблицы и формулы, помещаемые в приложении нумеруют в пределах данного приложения, например: Рисунок Б.1 — рисунок 1 в приложении Б.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. При необходимости приложение может иметь «СОДЕРЖАНИЕ».

Ссылки

В пояснительной записке можно использовать ссылки на любые рисунки, таблицы, формулы, приложения, литературные источники, которые приведены в записке.

Рисунки, таблицы, формулы располагаются сразу после появления первой ссылки на них, то есть на текущем или следующем листе записки.

Порядок номеров приложений и литературных ссылок должен соответствовать порядку появления ссылок на них.

При ссылке на литературный источник указывается его порядковый номер, заключенный в квадратные скобки, например, [4] или [4, 5, 6].

При первой ссылке на рисунок пишется, например, рисунок 1 или (рисунок 1).

При повторной ссылке на рисунок пишется, например, см. рисунок 1 или (см. рисунок 1).

При первой ссылке на таблицу пишется, например, в таблице 2 или (таблица 2).

При повторной ссылке добавляется слово "см.", например, см. таблицу 2 или (см. таблицу 3).

Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например, ... в формуле (2).

При ссылке на приложение пишется полностью слово "приложение" и указывается его номер, например, ... в приложении А или (приложение Б).