Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация

«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**Методические указания к самостоятельной работе студентов**

по учебной дисциплине

**Информационные технологии**

**Специальность:** Программирование в компьютерных системах

2016

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрена цикловой комиссией  информатики и вычислительной техники  Председатель комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. Г. Максимова  Протокол №  от « « \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г. | Методические указания разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00»Информатика и вычислительная техника»09.02.03»Программирование в компьютерных системах»  *УТВЕРЖДАЮ*  Заместитель директора по  учебной работе АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Б. Чмель  « « \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г. |

Разработчик: **Собянин О. А.** преподаватель дисциплины

*«Информационные технологии»* АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»

**Содержание**

[Пояснительная записка 4](#_Toc480219980)

[Перечень видов внеаудиторной самостоятельной работы 5](#_Toc480219981)

[Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы 11](#_Toc480219982)

[Приложение 1 Правила оформления индивидуального задания и доклада 13](#_Toc480219983)

[Приложение 2 Общие правила дизайна презентаций 15](#_Toc480219984)

# Пояснительная записка

Программа внеаудиторной самостоятельной работы студента составлена на основе рабочей программы по дисциплине «Информационные технологии», Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Целью самостоятельной работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и нормативной документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины «Информационные технологии», а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Основными задачами самостоятельной работы студентов являются:

* овладение знаниями;
* наработка профессиональных навыков;
* приобретение опыта творческой и исследовательской деятельности;
* развитие творческой инициативы, самостоятельности и ответственности студентов.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине " Информационные технологии а" обеспечивает:

* закрепление знаний, полученных студентами в процессе лекционных и практических занятий;
* формирование навыков работы с периодической, научно-исследовательской литературой и нормативной документаций.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента.

Данные методические указания предлагаются в помощь студентам для выполнения заданий самостоятельных работ предусмотренных рабочей программой дисциплины «Информационные технологии».

Методические указания помогут и позволят студентам:

* получить полный перечень заданий всех самостоятельных работ по дисциплине;
* ознакомиться с методикой и ходом выполнения самостоятельных работ;
* ознакомиться с перечнем тем индивидуальных заданий и докладов;
* выбрать одну из тем индивидуальных заданий и реферативных сообщений для исследования;
* структурировать самостоятельную работу;
* подобрать источники для конспектирования теоретических вопросов, составления схем, таблиц, рисунков и др.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено 24 часа самостоятельной работы обучающегося.

# Перечень видов внеаудиторной самостоятельной работы

Внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине «Информационные технологии» выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине «Информационные технологии» может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование разделов, тем | Вид внеаудиторной  самостоятельной работы | Количество часов |
| 1 | 2 | 3 |
| **Раздел 1. Информационные технологии и информационные системы**  Тема 1.1 Общие сведения об информационных технологиях  Тема 1.2 Классификация, виды информационных технологий  Тема 1.3 Применение новых ИТ в различных отраслях  Тема 1.4 Структура и элементы информационных систем | Составление конспекта по теме:   * «Информационные потоки. Определение информационных потоков. Внутренние, исходящие и входящие информационные потоки» * «Обзор современных информационных систем» | 4 |
| Изучение по дополнительной литературе темы и составление докладов:   * «Оценка степени информатизации Российского общества». * «Профессиональный этикет IT-специалистов». | 4 |
| **Раздел 2. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы**  Тема 2.1 Математические пакеты  Тема 2.2 Сетевые информационные технологии  Тема 2.3 Системы автоматизации документооборота  Тема 2.4 Настольные издательские системы | Выполнение индивидуальных домашних заданий по темам   * «Построение поверхностей с помощью пакета Mathematica» * «Эталонная модель взаимосвязи открытых систем. Уровни модели. Архитектура протокола TCP/IP и модель OSI» * «Технологии, используемые при компьютеризации документооборота. Эволюция делопроизводства и офисных технологий» * «Подготовка публикации для печати плашечными и триадными красками» | 10 |
| **Раздел 3. Средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельностью**  Тема 3.1 Управление проектами  Тема 3.2 Экономические и правовые аспекты ИТ | Самостоятельная работа обучающихся:   * Составить в MS Projeсt план работ проекта по разработке ПО. * Анализ затрат на обеспечение информационной безопасности. Анализ затрат на разработку и внедрение ИТ. | 4 |
| **Раздел 4. Экспертные системы**  Тема 4.2 Экспертные системы | Самостоятельная работа обучающихся:   * Подготовка презентаций по теме «Объяснение и обучение в экспертных системах» | 2 |
| **Всего за семестр:** | | **24** |

**Подготовка докладов (реферативных сообщений)**

Подготовка реферативных сообщения — это вид внеаудиторной самостоятельной работы 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).

Регламент времени на озвучивание сообщения — до 5 мин.

Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку информационного сообщения — 1ч.

Правила оформления доклада и реферативного сообщения приведены в приложении 1.

*Роль студента:*

* собрать и изучить литературу по теме;
* составить план или графическую структуру сообщения;
* выделить основные понятия;
* ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
* оформить текст письменно;
* сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

*Критерии оценки:*

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

**Написание конспекта первоисточника**

Написание конспекта первоисточника (статьи, монографии, учебника, книги и пр.) — представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы

Рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Работа выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

Затраты времени при составлении конспектов зависят от сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Ориентировочное время на подготовку конспекта статьи — 2 ч, монографии, главы книги, учебника — 4 ч.

Задания по составлению конспекта, как вида внеаудиторной самостоятельной работы, вносятся в карту самостоятельной работы в динамике учебного процесса по мере необходимости или планируется в начале изучения дисциплины.

*Критерии оценки:*

* содержательность конспекта, соответствие плану;
* отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
* ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
* наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
* соответствие оформления требованиям;
* грамотность изложения;
* конспект сдан в срок.

**Создание материалов-презентаций**

Вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций.

Затраты времени на создание презентаций зависят от степени трудности материала по теме, его объема, уровня сложности создания презентации, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Ориентировочное время на подготовку — 4 ч.

Правила оформления презентаций приведены в приложении 2.

*Роль студента:*

* изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
* установить логическую связь между элементами темы;
* представить характеристику элементов в краткой форме;
* выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
* оформить работу и предоставить к установленному сроку.

*Критерии оценки:*

* соответствие содержания теме;
* правильная структурированность информации;
* наличие логической связи изложенной информации.

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

**Основные источники:**

1. ГОСТ 7.1–2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 64 с
2. Гаврилов, М. Информатика и информационные технологии. Учебник [Текст] / М. Гаврилов, В, Климов. – М.: Юрайт, 2015. – 384 с.
3. Макарова, Н. Информатика / Н. Макарова, В. Волков. – СПб.: Питер, 2011. – 576 с.
4. Мельников, В. Информационные технологии [Текст] / В. Мельников. – М.: Академия, 2009. – 432 с.
5. Советов, Б. Информационные технологии. Учебник [Текст] / Б. Советов, В. Цехановский. – М.: Юрайт, 2016. – 252 с.

**Дополнительные источники:**

1. Корнюшин, П.Н. Информационная безопасность / П.Н. Корнюшин, С.С. Костерин. – Владивосток: Изд-во ДвГУ, 2010. – 154 с.
2. Тельнов, Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы. Учебное пособие / Ю.Ф. Тельнов. – М.: МЭСИ, 2004. – 81 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа:[http://ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org/);
2. ИНТУИТ. Национальный открытый университет. Проект [Издательства «Открытые Системы](http://www.osp.ru/)«. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://Intuit.ru;
3. Научная электронная библиотека; [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/);
4. Новая электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.newlibrary.ru](http://www.newlibrary.ru/) ;
5. Общероссийский математический портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru/);
6. Федеральный портал российского образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru/) ;
7. Электронная библиотека учебных материалов [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.nehudlit.ru](http://www.nehudlit.ru/) .

# Приложение 1 Правила оформления индивидуального задания и доклада

По объему индивидуальное задание или доклад должны быть не менее 15 -20 страниц печатного текста (основной шрифт 14 Times New Roman; интервал – 1,5; параметры страницы: 30 мм – левое, 15 мм – правое, 20 мм – верхнее, 20 мм – нижнее поле; нумерация страниц – в правом нижнем углу).

Объем введения – 10%, заключение – 5-10% от объема всей работы. Заголовки и подзаголовки отделяются от основного текста снизу пробелом в три интервала, печатаются строчными буквами.

Индивидуальное задание или доклад предъявляется в двух экземплярах: один на бумажном, другой на электронном носителе.

Текст должен излагаться четким языком, без применения сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии или соответствующими стандартами.

Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблиц. Таблица может иметь тематический заголовок, который выполняется строчными буквами (кроме первой прописной) и помещается над таблицей посередине.

Все таблицы, если их несколько, нумеруются в пределах каждого раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы разделённых точкой. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием номера таблицы без знака «№». Слово «Таблица» при наличии тематического заголовка пишут над заголовком.

Заголовки граф указываются в единственном числе. Заголовки граф начинают с прописных букв, а подзаголовки – со строчных. Если подзаголовки имеют самостоятельное значение, их начинают с прописной буквы.

Таблица должна иметь тематический заголовок, который помещается над таблицей посередине. Все таблицы, если их несколько, нумеруются сквозной нумерацией.

Обязательным условием является наличие в тексте ссылок на использованные экономические, статистические источники и научную литературу.

При ссылках в тексте на источники и литературу следует в квадратных скобках приводить порядковый номер по списку литературы с указанием использованных страниц. Например: [7, с. 10-12].

Все иллюстрации в задании или докладе называются рисунками. Каждый рисунок сопровождается подрисуночной подписью. Рисунки нумеруют последовательно в пределах раздела (главы) арабскими цифрами. Например: «Рис. 1.2». Данные, приведенные на рисунках, следует кратко проанализировать.

Приложения оформляются как продолжение текста работы после списка литературы. Каждое приложение начинается с новой страницы; в правом верхнем углу пишут слово «Приложение».

**Титульный лист** является первой страницей индивидуального задания или доклада и заполняется по строго определенным правилам. Титульный лист должен отражать: Департамент образования; Название ССУЗ; тему работы; наименование дисциплины и специальность, по которой выполнена работа; Ф.И.О. руководителя и Ф.И.О. студента.

После титульного листа помещается **содержание**. В содержании приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Все заголовки начинаются с прописной буквы без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце содержания.

Текст **основной части** работы делится на главы, разделы, подразделы, пункты. Заголовки структурных частей работы печатаются прописными буквами. Заголовки разделов – строчными буквами, кроме первой, с абзаца. Точка в конце заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух и более предложений, их разделяют точкой. Заголовок главы параграфа не должен быть последней строкой на странице. Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно быть равно 3-4 интервалам. Каждую структурную часть работы следует начинать с нового листа.

В индивидуальном задании или докладе указывается **литература**, которая оформляется в соответствии с принятыми правилами. Список литературы составляется в алфавитном порядке фамилий авторов или названий произведений (при отсутствии фамилии). При оформлении указывается фамилия и инициалы автора, название работы, место издания, издательство, год издания, общее количество страниц.

В **приложениях** помещают вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части работы. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

# Приложение 2 Общие правила дизайна презентаций

Многие дизайнеры утверждают, что законов и правил в дизайне нет. Есть советы, рекомендации, приемы. Дизайн, как всякий вид творчества, искусства, как всякий способ одних людей общаться с другими, как язык, как мысль — обойдет любые правила и законы.

Однако, можно привести определенные рекомендации, которые следует соблюдать, во всяком случае, начинающим дизайнерам, до тех пор, пока они не почувствуют в себе силу и уверенность сочинять собственные правила и рекомендации.

**Правила шрифтового оформления:**

* Шрифты без засечек читаются на экране легче, чем шрифты без засечек ;
* Для основного текста не рекомендуется использовать прописные буквы.
* Шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета.

**Правила выбора цветовой гаммы**

* Цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов.
* Существуют не сочетаемые комбинации цветов.
* Черный цвет имеет негативный (мрачный) подтекст.
* Белый текст на черном фоне читается плохо (инверсия плохо читается).

**Правила общей композиции**

* На полосе не должно быть больше семи значимых объектов, так как человек не в состоянии запомнить за один раз более семи пунктов чего-либо.
* Логотип на полосе должен располагаться справа внизу (слева наверху и т. д.).
* Логотип должен быть простой и лаконичной формы.
* Дизайн должен быть простым, а текст — коротким.
* Изображения домашних животных, детей, женщин и т.д. являются положительными образами.
* Крупные объекты в составе любой композиции смотрятся довольно неважно. Аршинные буквы в заголовках, кнопки навигации высотой в 40 пикселей, верстка в одну колонку шириной в 600 точек, разделитель одного цвета, растянутый на весь экран — все это придает дизайну непрофессиональный вид.

Не стоит забывать, что на каждое подобное утверждение есть сотни примеров, доказывающих обратное. Поэтому приведенные утверждения нельзя назвать общими и универсальными правилами дизайна, они верны лишь в определенных случаях.

**Рекомендации по дизайну презентации**

Чтобы презентация хорошо воспринималась слушателями и не вызывала отрицательных эмоций (подсознательных или вполне осознанных), необходимо соблюдать правила ее оформления.

Презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, музыкальных и звуковых эффектов, анимации и видеофрагментов. Поэтому необходимо учитывать специфику комбинирования фрагментов информации различных типов. Кроме того, оформление и демонстрация каждого из перечисленных типов информации также подчиняется определенным правилам. Так, например, для текстовой информации важен выбор шрифта, для графической — яркость и насыщенность цвета, для наилучшего их совместного восприятия необходимо оптимальное взаиморасположение на слайде.

Рассмотрим рекомендации по оформлению и представлению на экране материалов различного вида.

**Текстовая информация**

* размер шрифта: 24–54 пункта (заголовок), 18–36 пунктов (обычный текст);
* цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;
* тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем;
* курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

**Графическая информация**

* рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде;
* желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления;
* цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда;
* иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом;
* если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

**Анимация**

Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории.

**Звук**

* звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации;
* необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышен всем слушателям, но не был оглушительным;
* если это фоновая музыка, то она должна не отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика. Чтобы все материалы слайда воспринимались целостно, и не возникало диссонанса между отдельными его фрагментами, необходимо учитывать общие правила оформления презентации.

**Единое стилевое оформление**

* стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;
* не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта;
* оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;
* все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле;

**Содержание и расположение информационных блоков на слайде**

* информационных блоков не должно быть слишком много (3-6);
* рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда;
* желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга;
* ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить;
* информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слева направо;
* наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда;
* логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Помимо правильного расположения текстовых блоков, нужно не забывать и об их содержании — тексте. В нем ни в коем случае не должно содержаться орфографических ошибок.

**Структура презентации**

1 слайд – титульный лист, где необходимо отразить: Название ССУЗ; тему работы; наименование дисциплины и специальность, по которой выполнена работа; Ф.И.О. руководителя и Ф.И.О. студента;

2 слайд – содержание презентации;

3 слайд – цель работы;

4 слайд – задачи работы;

5 слайд – актуальность темы работы;

С 6 слайда – основной материал работы4

Последний слайд – выводы, предложения

После создания презентации и ее оформления, необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.