

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

**учебная дисциплина
ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

**Специальность 22.02.01 Металлургия черных металлов
(базовой подготовки)**

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО:

Предметной комиссией
Информатики и ИКТ
Председатель: И.В.Давыдова
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

Составитель:

И.В.Давыдова
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Н.В. Кучерова
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Методические указания по самостоятельной работе разработаны
на основе рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ:	6
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ	7
1. 7	
2. 10	
3. 16	
4. 18	
5. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ЗАДАНИЯ	21
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	23

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Задачи самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

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

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

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение следующих этапов:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи;
- выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения);

- планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи;
- реализация программы выполнения самостоятельной работы.

При возникновении затруднений выполнения самостоятельной работы Вы можете обратиться за консультацией к преподавателю.

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

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы - проверка выполненной работы преподавателем, отчет-защита студента по выполненной работе перед преподавателем (и/или студентами группы), тестирование.

Общими критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ:

1. Тренировочное тестирование на портале i-exam.ru
2. Работа с дополнительными источниками и литературой, поиск информации и подготовка краткого конспекта
3. Выполнение творческого задания «Подготовка эмблемы специальности с помощью графических объектов MS Word»
4. Работа с дополнительными источниками и литературой, поиск информации и подготовка презентации на тему «Растровая и векторная графика: достоинства и недостатки»
5. Выполнение практико-ориентированного задания «Деловая графика»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по выполнению САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ

1. ТРЕНИРОВОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ i-exam.ru

Каждый обучающийся Многопрофильного колледжа имеет индивидуальный логин и пароль для прохождения тренировочного тестирования на едином портале интернет-тестирования в сфере образования.

Для прохождения тренировочного тестирования необходимо:

1. Перейти на сайт i-exam.ru
2. Зайти в личный кабинет, указав логин и пароль.
3. Перейти в раздел

Вход в Интернет-тренажеры (режимы "Обучение" и "Самоконтроль") для тестирования:

• [СТУДЕНТОВ](#)

4. Выбрать режим ОБУЧЕНИЕ для прохождения тренировочного тестирования.

Указать дисциплину ИНФОРМАТИКА.

Указать раздел, соответствующий проверяемой теме Рабочей программы:

Тема рабочей программы	Раздел дисциплины на портале i-exam
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	☒ Раздел: Понятие информации ☒ Тема: Понятие информации, виды информации ☒ Тема: Информационные процессы ☒ Тема: Способы представления информации в ЭВМ ☒ Тема: Единицы измерения информации ☒ Тема: Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую ☒ Тема: Правила десятичной арифметики
Тема 1.2. Основы вычислительной техники	☒ Раздел: Основы вычислительной техники ☒ Тема: Общий состав ПК
Тема 1.3. Основные этапы решения задач на ЭВМ	☒ Раздел: Понятие информации ☒ Тема: Основные этапы решения задач с помощью ЭВМ

	☑ Раздел: Основы программирования ☑ Тема: Переменные и константы. Типы данных ☑ Тема: Линейные структуры программ ☑ Тема: Разветвление в программах ☑ Тема: Циклы
Тема 2.2. Интернет	☑ Раздел: Сетевые технологии обработки информации и защита информации ☑ Тема: Компьютерные сети ☑ Тема: Интернет
Тема 3.2. Системное программное обеспечение	☑ Раздел: Основы вычислительной техники ☑ Тема: Программное обеспечение вычислительной техники ☑ Тема: Организация размещения, хранения, обработки, поиска и передачи информации ☑ Тема: Основы файловой структуры ☑ Тема: Операционные системы. Системное ПО ☑ Тема: Интерфейс ОС Windows ☑ Тема: Прикладное программное обеспечение ☑ Тема: Стандартные приложения ОС Windows
Тема 3.3. Текстовые процессоры	☑ Раздел: Прикладные программные средства ☑ Тема: Текстовые процессоры - интерфейс ☑ Тема: Текстовые процессоры - форматирование текста ☑ Тема: Текстовые процессоры - редактирование текста ☑ Тема: Текстовые процессоры - работа с объектами ☑ Тема: Текстовые процессоры - работа с таблицами
Тема 3.4. Графические редакторы	☑ Раздел: Прикладные программные средства ☑ Тема: Векторная и растровая графика. Графические редакторы
Тема 3.5. Программные средства создания электронных презентаций	☑ Раздел: Прикладные программные средства ☑ Тема: Программные средства создания электронных презентаций
Тема 3.6. Электронные таблицы	☑ Раздел: Прикладные программные средства ☑ Тема: Электронные таблицы - интерфейс ☑ Тема: Электронные таблицы - форматирование ячеек ☑ Тема: Электронные таблицы - вычисления и обработка информации ☑ Тема: Электронные таблицы - построение диаграмм
Тема 3.7. Системы управления базами данных	☑ Раздел: Прикладные программные средства

	☒ Тема: СУБД - интерфейс ☒ Тема: СУБД - основные объекты ☒ Тема: СУБД - работа с объектами
Тема 3.8. Автоматизированные информационные системы	☒ Раздел: Специализированное прикладное программное обеспечение ☒ Тема: Автоматизированные системы: понятие, состав ☒ Тема: Виды автоматизированных систем
Тема 3.9. Информационно- поисковые системы	☒ Раздел: Специализированное прикладное программное обеспечение ☒ Тема: Информационно-поисковые системы ☒ Тема: Основы работы с ИПС

5. Пройти тренировочное тестирование 5-6 раз.
6. Пройти тестирование по указанной теме в режиме САМОКОНТРОЛЯ, результат прохождения теста должен быть не менее 70%.

Формы контроля: текущий контроль (прохождение теста по логину, сформированному преподавателем)

2. РАБОТА С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ И ЛИТЕРАТУРОЙ, ПОИСК ИНФОРМАЦИИ И ПОДГОТОВКА КРАТКОГО КОНСПЕКТА

Тема 2.1. Компьютерные сети

Работа с дополнительными источниками и литературой, поиск информации и подготовка краткого конспекта по теме «Способы подключения к сети Internet: оборудование, канал связи, преимущества и недостатки».

Рекомендации по выполнению задания:

Краткий конспект должен быть составлен по плану:

1. *Первый способ подключения к сети Internet* :Необходимое оборудование, Используемый канал связи, Преимущества способа, Недостатки способа
2. *Второй способ подключения к сети Internet* :Необходимое оборудование, Используемый канал связи, Преимущества способа, Недостатки способа
3. И т.д.

Конспект можно представить в виде таблицы:

Способ подключения к сети Internet	Необходимое оборудование	Используемый канал связи	Преимущества способа	Недостатки способа

Информация для заполнения таблицы может быть найдена в литературных источниках или с помощью сети Интернет.

Формы контроля: текущий контроль (проверка конспекта, обсуждение в группе)

Критерии оценки

Показатель оценки	Максимальное количество баллов
Структура и логичность конспекта	3
Обоснованность выбора ключевых слов	2
Качество детализирующей информации	2
Наглядность, оформление	2
Своевременность сдачи	1

В итоге конспект оценивается в десятибалльной системе, что соответствует 5-балльной оценке знаний следующим образом:

9-10 баллов – «отлично»

7-8 баллов – «хорошо»

5-6 баллов – «удовлетворительно»

менее 5 баллов – «неудовлетворительно»

Тема 3.1. Обзор программного обеспечения

Работа с дополнительными источниками и литературой, поиск информации и подготовка краткого конспекта по теме «Обзор программного обеспечения вычислительной техники по специальности».

Рекомендации по выполнению задания:

1. Понятие программного обеспечения
2. Классификация программного обеспечения
3. Обзор программного обеспечения по специальности

Назначение программы	Название программы	Системные требования

При заполнении столбца «Назначение программы» необходимо учитывать основные виды деятельности специалиста (в соответствии с ФГОС по специальности), а также необходимость оформления учебной документации (подготовка курсовых проектов, выпускной квалификационной работы). Желательно указать официальный сайт разработчиков программы и варианты приобретения прав на программный продукт.

Формы контроля: текущий контроль (проверка конспекта, обсуждение в группе)

Критерии оценки

Показатель оценки	Максимальное количество баллов
Структура и логичность конспекта	3
Обоснованность выбора ключевых слов	2
Качество детализирующей информации	2
Наглядность, оформление	2
Своевременность сдачи	1

В итоге конспект оценивается в десятибалльной системе, что соответствует 5-балльной оценке знаний следующим образом:

9-10 баллов – «отлично»

7-8 баллов – «хорошо»

5-6 баллов – «удовлетворительно»

менее 5 баллов – «неудовлетворительно»

Тема 3.2. Системное программное обеспечение

Работа с дополнительными источниками и литературой, поиск информации и подготовка краткого конспекта по теме «Обзор антивирусных программ для персональных пользователей».

Рекомендации по выполнению задания:

Краткий конспект должен быть составлен по плану:

1. Привести список наиболее популярных антивирусных программ, которые являются общепризнанными и широко используемыми во всём мире
2. Привести сравнительную характеристику рассматриваемых продуктов.

Конспект можно также представить в виде таблицы:

Антивирусная программа				
Производитель				
Комплект поставки				
Типы проверяемых файлов				
Рабочая среда				
Возможность обновления антивирусных баз				
Действия после обнаружения вредоносных программ				
Дополнительные возможности				

Формы контроля: текущий контроль (проверка конспекта, обсуждение в группе)

Критерии оценки

Показатель оценки	Максимальное количество баллов
Структура и логичность конспекта	3
Обоснованность выбора ключевых слов	2
Качество детализирующей информации	2
Наглядность, оформление	2
Своевременность сдачи	1

В итоге конспект оценивается в десятибалльной системе, что соответствует 5-балльной оценке знаний следующим образом:

- 9-10 баллов – «отлично»
- 7-8 баллов – «хорошо»
- 5-6 баллов – «удовлетворительно»
- менее 5 баллов – «неудовлетворительно»

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ТВОРЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Тема 3.3. Текстовые процессоры

Подготовка эмблемы специальности с помощью графических объектов MS Word

Логотип (эмблема) является важнейшим элементом фирменного стиля и играет огромную роль в узнаваемости продукции, услуг компании на рынке. Удачный логотип способен значительно повысить эффективность рекламы, поднять имидж компании. Таким образом, тут логотип выступает как нечто, большее чем просто некий графический образ, нанесённый на товар или упаковку. Он определяет лицо компании, фирмы.

Векторный графический редактор, встроенный в программу MS Word позволяет создавать несложные графические изображения. Инструменты для работы с графикой находятся на панели "Иллюстрации" ленты "Вставка". При создании эмблемы необходимо использовать следующие объекты: Автофигуры, Рисунки из файлов (найденных в Интернет), клипы из коллекции MS Office. Форма эмблемы может быть разной, высота/ширина не превышать 16см. Эмблему, состоящую из нескольких объектов необходимо сгруппировать и кратко описать концепцию (объяснить смысл каждого элемента эмблемы).

Например:

Специальность: **Программирование в компьютерных системах**

Квалификация: **техник-программист**

Область профессиональной деятельности - сопровождение и эксплуатация программного обеспечения компьютерных систем.



На логотипе изображен **безликий человек**, который управляет процессами в компьютерных системах.

Шестеренка означает – управление информационными процессами, а **линии** – это средства коммуникации и передачи данных.

Формы контроля: текущий контроль (проверка конспекта, обсуждение в группе)

Критерии оценки:

<i>Оценка этапов</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Баллы</i>
Оценка работы	Актуальность, авторство информации	0-3
	Количество используемых графических объектов	0-3
	Уровень творчества, оригинальность раскрытия темы, подходов	0-3
	Соответствие специальности	0-3
	Качество оформления	0-3
Оценка концепции	Обоснованность использования фигур	0-3
	Обоснованность использование цвета	0-2

19-20 баллов — отлично;

16-18 баллов — хорошо;

12-15 баллов — удовлетворительно;

менее 12 баллов — неудовлетворительно.

4. РАБОТА С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ И ЛИТЕРАТУРОЙ, ПОИСК ИНФОРМАЦИИ И ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИИ

Тема 3.5. Программные средства создания электронных презентаций

Подготовка презентации на тему «Растровая и векторная графика:
достоинства и недостатки».

Рекомендации по выполнению задания:

Презентация - это набор художественно оформленных слайдов, включающих текст, рисунки, анимационные эффекты. В режиме демонстрации презентации слайды последовательно сменяют друг друга через заданные промежутки времени, давая красочное представление о теме, которой посвящена презентация.

Логическая последовательность создания презентации:

1. Структуризация материала
2. Составление сценария презентации
3. Разработка дизайна презентации
4. Подготовка медиафрагментов (анимация, текст),
5. Проверка на работоспособность всех элементов презентации.

Рекомендаций по применению мультимедийных презентаций:

1. Слайды презентации должны содержать только основные моменты темы (основные определения, схемы, анимационные и видеофрагменты, отражающие сущность изучаемых явлений),
2. общее количество слайдов не должно превышать 20 – 25,
3. не стоит перегружать слайды различными спецэффектами, иначе внимание будет сосредоточено именно на них, а не на информационном наполнении слайда,
4. на уровень восприятия материала большое влияние оказывает цветовая гамма слайда, поэтому необходимо позаботиться о правильной расцветке презентации, чтобы слайд хорошо «читался», нужно чётко рассчитать время на показ того или иного слайда. Это гарантирует должное восприятие информации слушателями

Основные правила подготовки презентации:

При создании презентации **не следует увлекаться и злоупотреблять внешней стороной презентации**, так как это может снизить эффективность презентации в целом. Необходимо было найти правильный баланс между подаваемым материалом и сопровождающими его мультимедийными элементами. Также было решено, что при

создании мультимедийных презентаций необходимо будет учитывать особенности восприятия информации с экрана.

Одним из важных моментов является сохранение **единого стиля**, унифицированной структуры и формы представления материала. Для правильного выбора стиля потребуется знать принципы эргономики, заключающие в себя наилучшие, проверенные на практике учителями методы использования тех или иных компонентов мультимедийной презентации. При создании мультимедийного пособия предполагается ограничиться использованием *двух или трех шрифтов*. Вся презентация должна выполняться в одной цветовой палитре, например на базе одного шаблона, также важно проверить презентацию на удобство её чтения с экрана.

Тексты презентации не должны быть большими. Выгоднее использовать сжатый, информационный стиль изложения материала. Нужно будет суметь вместить максимум информации в минимум слов, привлечь и удержать внимание слушателей. Просто скопировать информацию с других носителей и разместить её в презентации уже недостаточно. При подготовке мультимедийных презентации необходимо использование ресурсов сети Интернет, современных мультимедийных энциклопедий и электронных учебников.

Структура презентации:

1. Принцип растровой графики
2. Примеры растровых изображений
3. Достоинства и недостатки растровых изображений
4. Принцип создания векторных изображений графики
5. Примеры векторных изображений
6. Достоинства и недостатки векторных изображений
7. Обзор программного обеспечения для создания графических изображений различного типа

Формы контроля: проверка презентации

Критерии оценки:

<i>Оценка этапов</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Баллы</i>
Оценка работы	Актуальность, авторство информации	0-3
	Объем работы	0-3

	Уровень творчества, оригинальность раскрытия темы, подходов, предлагаемых решений	0-3
	Практическая направленность	0-3
	Качество оформления	0-3
Оценка защиты	Качество доклада: композиция, полнота представления работы, аргументированность и убежденность	0-3
	Ответы па вопросы	0-2

19-20 баллов — отлично;

16-18 баллов — хорошо;

12-15 баллов — удовлетворительно;

менее 12 баллов — неудовлетворительно.

5. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ЗАДАНИЯ

Тема 3.6. Электронные таблицы

Выполнение практико-ориентированного задания «Деловая графика»

Рекомендации по выполнению задания:

Используя возможности табличного процессора MS Excel, выполнить построение диаграмм в соответствии с вариантом, выданным преподавателем.

Задание 1. Ввести данные, построить и отформатировать диаграмму в соответствии с образцом:

Диаграмма 1.



Диаграмма 2



Задание 2.

Создать и отформатировать таблицу MS Excel, отражающую отгрузку металлопроката на рынок России за 2015-2017гг. (ПАО ММК, Северсталь, ОМК-Сталь, Уральская сталь)

Построить диаграммы, отражающие:

1. Сравнение отгрузки металлопроката на каждом предприятии
2. Изменение отгрузки металлопроката по годам в процентном соотношении.

Отформатировать все диаграммы.

Формы контроля:

- Проверка задания

Критерии оценки

Показатель оценки	Максимальное количество баллов	Критерии оценки
Задание 1	2	Правильно введены данные в ячейки электронной таблицы на основании диаграммы
	2	Выполнено построение диаграммы
	2	Выполнено форматирование диаграммы
Задание 2	3	Введены и отформатированы данные в ячейки электронной таблицы
	2	Выполнено построение диаграммы сравнения курса продажи валют
	2	Выполнено форматирование диаграммы
	3	Построены 3 диаграммы изменения курса валют для каждого банка
	3	Выполнено форматирование диаграмм
Своевременность сдачи	1	Работа сдана на проверку в обозначенный преподавателем срок

В итоге работа оценивается в двадцатибалльной системе, что соответствует 5-балльной оценке знаний следующим образом:

18-20 баллов – «отлично»

15-17 баллов – «хорошо»

12-14- баллов – «удовлетворительно»

менее 12 баллов – «неудовлетворительно»

