Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по учебной дисциплине

**«ИНФОРМАТИКА»**

по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности

Челябинск, 2022

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методические указания и задания для внеаудиторной самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с Рабочей программой учебной дисциплины *Информатика* | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией ИТ  протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2022 г.  Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Н.Орлова | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по УМР  \_\_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2022 г |

## Составитель: Орлова Т.Н., преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа.

# **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, при этом носящая сугубо индивидуальный характер.

Целью самостоятельной работы студентов является:

* систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
* овладение практическими навыками работы с нормативной и справочной литературой и новыми информационными технологиями;
* развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
* формирование самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
* овладение практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
* развитие исследовательских умений.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

* готовность студентов к самостоятельному труду;
* мотивация получения знаний;
* наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
* система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
* консультационная помощь преподавателя.

Формы самостоятельной работы студентов определяются содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности студентов.

*Задачи самостоятельной работы:*

* закрепить знание теоретического материала по информационным технологиям, используя необходимый инструментарий, практическим путем (выполнение индивидуальных заданий, тестов для самопроверки и т. д.);
* применить полученные знания и умения для формирования собственной позиции (выполнение практических работ, индивидуальных заданий, написание реферативной работы студента);
* содействовать развитию творческой личности, обладающей высокой зрелостью, готовностью и способностью преодолевать жизненные трудности.

Программой дисциплины предусматривается 48 часов внеаудиторной самостоятельной работы, направленной **на формирование *элементов следующих компетенций, знаний и умений*:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код [[1]](#footnote-2)  ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ОК 08  ОК 09  ПК 1.4  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 4.2  ЛР4, ЛР10 | * формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы; * применять электронные таблицы для решения профессиональных задач; * выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов; * работать с базами данных; * работать с носителями информации | * программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы; * технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц; * виды компьютерной графики и необходимые программные средства; * приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах |

Отчеты по внеаудиторной самостоятельной работе выполняются с помощью обучающей среды Moodle на сайте dom.sustec.ru.

Критерии оценивания:

* Оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;
* Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;
* Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы);
* Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

**2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование темы** | **Количество часов на с/р** |
| Тема 1.Автоматизированная обработка информации | 9 |
| Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники | 5 |
| Тема 3. Технология обработки текстовой информации | 6 |
| Тема 4. Технология обработки числовой информации | 6 |
| Тема 5. Системы управления базами данных. | 6 |
| Тема 6. Технология обработки графической информации. | 6 |
| Тема 7. Сетевые технологии обработки и передачи информации | 6 |
| Тема 8. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности | 4 |
| Всего: | 48 |

**3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ И ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ**

**ТЕМА 1. Автоматизированная обработка информации**

**Цель работы:** систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов по теме 1.

***Задание. Работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту***

*Используя конспект, рекомендуемые учебники или информационные ресурсы Интернет, подготовьтесь к тестированию, техническому диктанту по данной теме. Повторите следующие вопросы:*

1. Организация информации в современном мире.
2. Информация.
3. Информация и ее свойства.
4. Информация и данные.
5. Информационные процессы.
6. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации
7. [Качество информации](#clean_inf).
8. Формы адекватности информации.
9. Меры информации.
10. Измерение количества информации
11. Информационные системы и технологии. Основные компоненты.
12. Виды информационных и коммуникационных технологий.
13. Роль информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.
14. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность

**ТЕМА 2. Аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники**

**Цель работы:** систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов по теме 2. ***Задание. Работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту***

*Используя конспект, рекомендуемые учебники или информационные ресурсы Интернет, подготовьтесь к тестированию, техническому диктанту по данной теме. Повторите следующие вопросы:*

1. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем.
2. Архитектура персонального компьютера.
3. Функционально-структурная организация: основные блоки ПК и их назначение, функциональные характеристики ПК.
4. Устройства ввода и вывода информации.
5. Рекомендации по выбору персонального компьютера.
6. Перспективы развития ПЭВМ.
7. Основные понятия и термины программного обеспечения (ПО).
8. Классификация программных продуктов.
9. Характерные особенности программного продукта. Этапы жизненного цикла программных продуктов.
10. Методы защиты программных продуктов
11. Состав системного программного обеспечения.
12. Базовая система ввода-вывода BIOS.
13. Назначение и классификация операционных систем.
14. Хронология операционных систем.
15. OC Windows: виды изданий, новый пользовательский интерфейс и функциональные возможности.
16. Понятие файла и файловой системы.
17. Диспетчеры архивов.
18. Служебные приложения ОС Windows для обслуживания файловой системы.
19. Прикладное ПО. Пакеты прикладных программ.
20. Классификация ППП: проблемно-ориентированные, интегрированные.
21. Пакеты прикладных программ для решения научно-технических задач.
22. Библиотеки стандартных программ.
23. Характерные особенности пакетов прикладных программ.

**ТЕМА 3. Технология обработки текстовой информации**

**Цель работы:** систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов по теме 3.

***Задание. Работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту***

*Используя конспект, рекомендуемые учебники или информационные ресурсы Интернет, подготовьтесь к тестированию, техническому диктанту по данной теме. Повторите следующие вопросы:*

1. Текстовый процессор. Интерфейс текстового процессора.
2. Редактирование и форматирование текстовых документов.
3. Основные инструменты: поиск и замена символов, нумерованные и маркированные списки, проверка орфографии.
4. Приемы работы с графическими объектами.
5. Работа с формулами.
6. Использование таблиц и диаграмм.
7. Колонки, колонтитулы.
8. Технология работы с большими документами.
9. Шаблоны.
10. Стили документа.
11. Сноски.
12. Автоматическое оглавление документа.
13. Создание списка литературы, списка иллюстраций.

**ТЕМА 4. Технология обработки числовой информации**

**Цель работы:** систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов по теме 4.

***Задание. Работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту***

*Используя конспект, рекомендуемые учебники или информационные ресурсы Интернет, подготовьтесь к тестированию, техническому диктанту по данной теме. Повторите следующие вопросы:*

1. Интерфейс и элементы табличного процессора.
2. Рабочая книга, лист, ячейка.
3. Операции с рабочими листами: создание, сохранение, защита электронной таблицы.
4. Операции с листами: добавление, удаление, перемещение, копирование, переименование, группировка.
5. Автоматизация работы: автозаполнение, автозавершение, выбор из списка. Форматирование ячеек.
6. Правила записи формул.
7. Абсолютная и относительная адресация.
8. Использование библиотеки функций.
9. Сортировка, поиск, фильтрация данных.
10. Графическое представление данных.
11. Анализ данных.
12. Создание таблиц промежуточных итогов и сводных таблиц.
13. Настройка параметров печати.
14. Вывод сетки и прочих вспомогательных элементов на печать. Файловые операции: создание, сохранение, защита электронной таблицы

**ТЕМА 5. Системы управления базами данных**

**Цель работы:** систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов по теме 5.

***Задание. Работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту***

*Используя конспект, рекомендуемые учебники или информационные ресурсы Интернет, подготовьтесь к тестированию, техническому диктанту по данной теме. Повторите следующие вопросы:*

1. База данных и система управления базами данных.
2. Основные понятия. Разновидности БД.
3. Классификация и характеристика СУБД.
4. Основы проектирования БД.
5. Технология работы с программой
6. Объекты БД: таблицы, формы, отчеты, запросы.
7. Основные понятия реляционной БД: поле, запись, ключевое поле, структура таблицы, режимы работы с объектами. Форматы данных.
8. Создание таблицы, работа с ее макетом, ввод данных.
9. Установка связей между таблицами. Виды связей.
10. Создание запросов, простых и с условием.
11. Отчеты. Создание стандартного отчета и форматирование отчета.
12. Организация печати таблиц, форм и отчетов.

**ТЕМА 6. Технология обработки графической информации**

**Цель работы:** систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов по теме 6.

***Задание. Работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту***

*Используя конспект, рекомендуемые учебники или информационные ресурсы Интернет, подготовьтесь к тестированию, техническому диктанту по данной теме. Повторите следующие вопросы:*

1. Теоретические основы представления графической информации.
2. Виды компьютерной графики. Форматы графических файлов.
3. Цветовые модели.
4. Графические редакторы: назначение, пользовательский интерфейс и основные функции. Компьютерный дизайн.
5. Векторный графический редактор.
6. Назначение и возможности, основные функции. Интерфейс программы. Технология создания изображений.
7. Прикладное ПО. Презентационная графика Power Point.
8. Создание электронных презентаций разных структур слайдов, настройка анимации и смены слайдов, управляющие кнопки и гиперссылки.
9. Программа векторной графики Microsoft Visio- средств для создания графических диаграмм.

**ТЕМА 7. Сетевые технологии обработки и передачи информации**

**Цель работы:** систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов по теме 7.

***Задание. Работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту***

*Используя конспект, рекомендуемые учебники или информационные ресурсы Интернет, подготовьтесь к тестированию, техническому диктанту по данной теме. Повторите следующие вопросы:*

1. Основные компоненты компьютерных сетей.
2. Типы компьютерных сетей, их топология.
3. Технические средства создания сетей. Адресация в сети.
4. Технология передачи данных в компьютерных сетях.
5. Технология поиска информации в сети Интернет.
6. Принципы пакетной передачи данных, организация межсетевого взаимодействия.
7. Информационные ресурсы и их использование для поиска и хранения информации

**ТЕМА 8. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности**

**Цель работы:** систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов по теме 8.

***Задание. Работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту***

*Используя конспект, рекомендуемые учебники или информационные ресурсы Интернет, подготовьтесь к тестированию, техническому диктанту по данной теме. Повторите следующие вопросы:*

1. Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения.
2. Законодательство в сфере защиты информационной собственности и авторских прав.
3. Лицензионное программное обеспечение.
4. Принципы защиты информации от несанкционированного доступа.
5. Установка, настройка и обновление антивирусных средств защиты информации.
6. Применение антивирусных средств защиты.
7. Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.
8. Актуальность проблемы защиты информации.
9. Способы защиты информации: физические (препятствие), законодательные, управление доступом, криптографическое закрытие, аспект уязвимости информации.
10. Цифровая подпись.
11. Угрозы цифровой подписи

**ЛИТЕРАТУРА**

*Основные источники:*

1. Семакин И. Г. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 224 с. : ил.

*Дополнительные источники:*

1. Угринович Н. Д. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 272 с. : ил. . – Режим доступа: <https://files.lbz.ru/authors/informatika/2/semakin-11-bu-gl1.pdf>
2. ЭОР учебной дисциплины Информатика для специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://dom.sustec.ru/>course/view.php ?id=1416

*Нормативно-техническая литература:*

1. 149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и о защите информации (с изменениями на 2 июля 2021 года) : Доступ из электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» https://docs.cntd.ru/document/901990051

*Интернет-ресурсы*

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа www. window. edu. ru.
2. БИНОМ. Лаборатория знаний [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа https://lbz.ru/books/697/
3. Образовательные ресурсы Интернета[Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа https://may.alleng.org/edu/comp1.htm

1. *Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины; также приводятся коды* *личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальностив соответствии с Приложением 3 ПООП.* [↑](#footnote-ref-2)