

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания
по выполнению практических работ
по дисциплине
«ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
для студентов направления подготовки
09.03.04 Программная инженерия
направленность (профиль): Инженерия сложных программных систем

Ставрополь
2026

ВВЕДЕНИЕ

Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование универсальных и общепрофессиональных компетенции будущего бакалавра (специалиста) по соответствующему направлению подготовки в области цифровых технологий и обработки данных.

Задачи освоения дисциплины:

знакомство студентов с современными направлениями в области цифровизации общества, экономики и образования;

формирование компонентов цифровой грамотности и навыков обработки данных с помощью цифровых технологий;

обучение студентов основным стратегиям поиска решений интеллектуальных задач с применением цифровых инструментов;

получение целостного представления о направлениях и возможностях современных средств информационных технологий в профессиональной деятельности;

формирование системы знаний, умений и навыков в области применения цифровых технологий, развитие у студентов готовности к грамотному использованию средств информационных технологий;

изучение практических аспектов разработки средств реализации информационных технологий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} выделяет проблемную ситуацию, осуществляет её многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода; ИД-2 _{УК-1} осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации; ИД-3 _{УК-1} определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	Анализирует проблемную ситуацию, проводит её многоаспектное исследование и диагностику, используя системный подход. Проводит поиск, отбор и структурирование информации с целью выявления альтернативных вариантов стратегических решений в условиях проблемной ситуации. Выявляет и анализирует риски, связанные с возможными вариантами решений проблемной ситуации, и выбирает наиболее оптимальный из них.
ОПК-2: Способен использовать современные	ИД-1 _{ОПК-2} Понимает основные принципы работы современных	Осознает фундаментальные принципы функционирования

информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	информационных технологий и программных средств ИД-2 _{ОПК-2} Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	современных информационных технологий и программного обеспечения
ПК-5 Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ИД-1 _{ПК-5} Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов ИД-2 _{ПК-5} Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты ИД-3 _{ПК-5} Иметь навыки по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях	Обладает навыками работы с современным ПО для разработки презентационных материалов и оформления научных отчетов Имеет опыт разработки презентаций и оформления научно-технических отчетов Демонстрирует способности к написанию статей и представлению исследований на конференциях

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическая работа 1.

Введение в информационные технологии программное обеспечение

Цель занятия - сформировать представление об информационных технологиях и программном обеспечении.

Задачи занятия:

1. Изучить вопросы информатизации образования;
2. Рассмотреть проблемы и перспективы внедрения информационных технологий.
3. Изучить понятие, виды и компоненты ПО;
4. Освоить технологии в рабочей среде операционной системы семейства Windows.

Вопросы для освоения:

1. Понятие информатизации современного общества и образования.
2. Информационная культура личности. Компоненты информационной культуры.
3. Файловая структура операционных систем.
4. Операции с файлами. Архивирование.
5. Изучение приемов работы со служебными приложениями ОС семейства Windows.
6. Изучение приемов работы со стандартными приложениями ОС семейства Windows.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

Задание 1. Заполните таблицу, отвечая на вопросы, расположенные в левой колонке.

№ п/п	Вопрос	ОС семейства Windows
1.	Настройки персонализации в ОС семейства Windows	
2.	Панель задач ОС семейства Windows, назначение, элементы панели задач, настройка	
3.	Стандартные приложения ОС семейства Windows. Расположение, назначение. Перечислить наиболее популярные.	
4.	Объекты пользовательского уровня: понятие	
5.	Окно папки, назначение, элементы окна	
6.	Окно документа, назначение, элементы окна	
7.	Проводник (менеджер) файлов. Назначение. Работа с проводником	
8.	Файловая система ОС семейства Windows. перечислите все возможные действия с файлами	
9.	Что называют ярлыком программы или документа, назначение ярлыка, способы создания	

10.	Панель управления ОС семейства Windows. Расположение, назначение. Настройка параметров панели управления	
11.	Удаление и установка программ	
12.	Корзина: назначение, восстановление файлов	
13.	Сетевые средства ОС семейства Windows.	
14.	Многозадачность и многопоточность ОС	

Заполненную таблицу в виде файла загрузите в Отчет по ЛР.

Задание 2. Подготовьте выступление и презентацию по одной из тем:

1. Проведите анализ понятий «информационные технологии», «информатизация общества», «информационное общество», «информационные технологии».
2. Рассмотрите программное обеспечение, его виды и классификацию.
3. Изучите понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения, прикладного ПО: назначение, возможности, структура.
4. Проанализируйте понятия и законодательные аспекты свободного и лицензионного программного обеспечения.
5. Проведите обзор системного программного обеспечения: операционные системы (обзор операционных систем для рабочих станций – Windows 7, Linux, обзор серверных операционных систем – Windows Server 2008, Linux, Unix, обзор операционных систем для портативных и мобильных устройств – Windows Mobile, Apple iOS, Google Android).
6. Изучите файловую структуру операционных систем. Проведите операции с файлами, архивирование.

Презентацию загрузите в Отчет по ЛР.

Практическая работа 2.

Работа с текстовым редактором Word. Профессиональное редактирование и форматирование, таблицы, формулы, диаграммы

Цель занятия - сформировать навыки работы в текстовых редакторах.

Задачи занятия:

1. Изучить интерфейс MS Word, настройки окна;
2. Освоить основные операции по форматированию и редактированию текстовых документов;

Вопросы для освоения:

1. Текстовые редакторы: назначение, виды.
2. Интерфейс окна текстового редактора MS Word, инструменты MS Word.
3. Создание документа в MS Word, понятие о шаблонах, способы создания документов, редактирование и форматирование документа.

4. Использование MS Word для создания таблиц, формул, диаграмм.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

1. Изучите интерфейс окна текстового редактора MS Word, инструменты MS Word.
2. Создайте электронный документ с использованием различных средств MS Word, применяя различные уровни форматирования документа.

Практическая работа 3.

Работа с текстовым редактором Word. Создание документа сложной структуры.

Работа со стилями. Автоматическое создание оглавления. Электронное рецензирование документов.

Цель занятия - сформировать навыки создания документа сложной структуры.

Задачи занятия:

1. Изучить работу стилей в MS Word, настройки окна;
2. Освоить основные операции по созданию документа сложной структуры.

Вопросы для освоения:

1. Создание документа сложной структуры.
2. Работа со стилями. Автоматическое создание оглавления.
3. Электронное рецензирование документов.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

1. Изучите особенности создания документа сложной структуры в MS Word, инструменты MS Word.
2. Создайте электронный документ с использованием различных средств MS Word, применяя различные уровни форматирования документа.

Практическая работа 4.

Работа с табличным редактором Excel

Цель занятия - сформировать навыки работы с табличным редактором Excel.

Задачи занятия:

1. Изучить понятия, история появления и развития электронных таблиц, интерфейс табличного процессора MS Excel.
2. Освоить функциональные возможности табличных процессоров.

Вопросы для освоения:

1. Ввод и форматирование данных в MS Excel.
2. Сортировка и фильтрация данных.
3. Работа с формулами и функциями.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

1. Изучите основные понятия и интерфейс табличного процессора.

2. Рассмотрите типы данных MS Excel и функциональные возможности табличных процессоров.
3. Проведите обзор команд MS Excel.
4. Выполните работу с формулами.
5. Изучите возможности оформления таблиц и работу со списками в MS Excel.

Практическая работа 5. Работа с табличным редактором Excel

Цель занятия - сформировать навыки работы с электронными таблицами Excel.

Задачи занятия:

1. Изучить процессы работы в табличном редакторе Excel.
2. Освоить функциональные возможности табличных процессоров:

Вопросы для освоения:

1. Подведение промежуточных итогов.
2. Консолидация данных.
3. Работа со сводными таблицами и диаграммами в MS Excel.
4. Импорт данных.
5. Защита данных.
6. Организация совместного доступа к электронным таблицам в офисных и сетевых приложениях.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

1. Изучите основы работы со сводными таблицами и диаграммами в MS Excel.
2. Выполните работу по подведению промежуточных итогов, консолидацию данных.
3. Изучите возможности импорта данных.

Практическая работа 6. Работа с редактором для создания презентаций PowerPoint

Цель занятия - сформировать навыки работы в программах подготовки презентаций

Задачи занятия:

1. Изучить интерфейс программы MS PowerPoint;
2. Освоить технологии создания презентации в MS PowerPoint;

Вопросы для освоения:

1. Назначение и возможности MS PowerPoint.
2. Знакомство с интерфейсом программы MS PowerPoint.
3. Создание презентации средствами MS PowerPoint.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

1. Подготовьте презентацию с использованием MS PowerPoint, применяя эргономические требования для разработки электронных ресурсов.
2. Подготовьте доклад с использованием MS PowerPoint;

Практическая работа 7.

Основы работы в Visio

Цель занятия - сформировать навыки работы в Visio, получение общих сведений о работе в редакторе деловой графики MS Visio, а так же формирование навыков настройки рабочего пространства и управления масштабом изображения

Задачи занятия:

1. Изучить интерфейс программы Visio.
2. Освоить технологии построение диаграмм и блок-схем.

Вопросы для освоения:

4. Назначение и возможности Visio.
5. Знакомство с интерфейсом программы Visio.
6. Освоение технологии построения диаграмм и блок-схем.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

1. Создание и редактирование фигур.
2. Форматирование фигуры в MS Visio.
3. Текстовые элементы рисунка в MS Visio. Создание текста. Форматирование текста.
4. Связывание фигур в MS Visio. Соединение фигур. Группировка фигур. Объединение фигур
5. Слои. Порядок следования фигур в MS Visio. Объединение фигур в слои. Выравнивание и порядок следования фигур

Практическая работа 9.

Web-технологии

Цель занятия - сформировать представление о создании простейших Web-ресурсов

Задачи занятия:

1. Изучить технологии создания простейших Web-ресурсов;

Вопросы для освоения:

1. Web-конструкторы и системы управления контентом сайта.
2. Образовательные ресурсы сети Интернет.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

1. Проанализируйте различные web-конструкторы сайтов.
2. Разработайте в системе Wix.com сайт.

Практическая работа 10.

Методы блокирования доступа к персональному компьютеру

Цель занятия - отработать практические навыки по ограничению доступа к ПК

Задачи занятия:

1. Отработать практические навыки:
по ограничению доступа к ПК посредством использования заставки с паролем Windows;
- по оперативному контролю доступа к компьютеру;
- защите компьютера при длительных отлучках.

Вопросы для освоения:

1. Утилита блокирования доступа Black Magic.
2. Оперативный контроль доступа к компьютеру.
3. Защита компьютера при длительных отлучках.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

Утилита блокирования доступа Black Magic.

Black Magic предоставляет примерно такие же возможности, что и другие утилиты такого рода, но эта утилита не является экранной заставкой в чистом виде, т.е. она не выводит какое-либо изображение на экран. Зато Black Magic умеет подавать звуковые сигналы при вводе некорректного пароля (наверное, в расчете, что это кого-то еще способно остановить...) - Для настройки работы Black Magic отображается диалог, представленный на Рис. 1

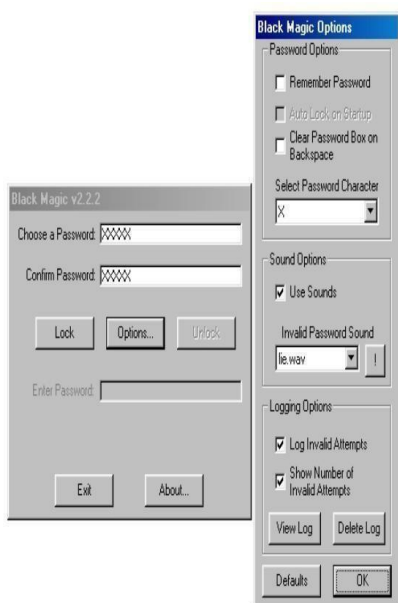


Рис. 1

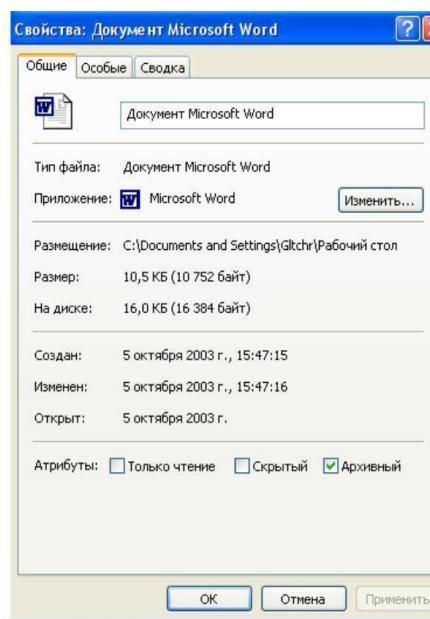
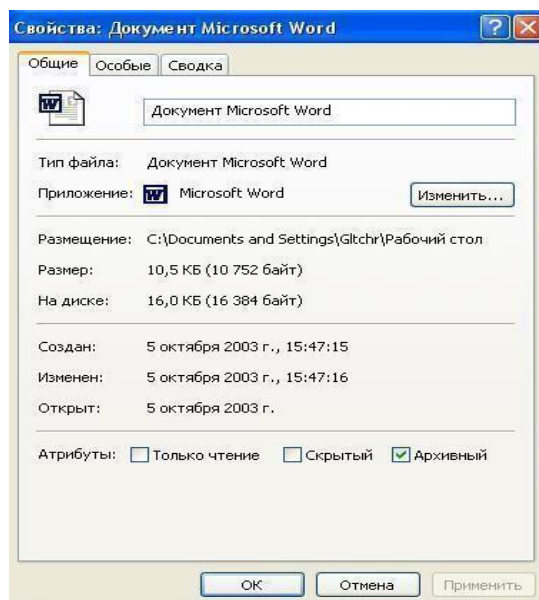


Рис. 2.

Оперативный контроль доступа к компьютеру.

Вернувшись на рабочее место, можно поинтересоваться, открывал ли в ваше отсутствие кто-нибудь конкретный файл (скажем, деловое письмо, важный документ и т.д.). Для этого можно воспользоваться средствами проводника Windows. Создайте любой файл и сохраните.

Щелкните правой кнопкой мыши на имени файла в окне проводника, и в отобразившемся контекстном меню выберите пункт Свойства (Properties). В отобразившемся диалоге (см. Рис. 2.) в строке Изменен будет отображено время последней модификации файла



Внесите изменения в файл и снова сохраните.

Щелкните правой кнопкой мыши на имени файла в окне проводника, и в отобразившемся контекстном меню выберите пункт Свойства (Properties). В отобразившемся диалоге (см. Рис. 2.) в строке Изменен будет отображено время последней модификации файла.

Это может, по крайней мере, указать, что кто-то в ваше отсутствие внес в файл изменения, после чего можно принять соответствующие меры.

При открытии файла операционная система **Windows** немедленно обновляет информацию об его свойствах. Поэтому свойства подозрительного файла следует проверять *перед* открытием, иначе информация о дате/времени последнего открытия файла замениться той, что относится к открытию файла вами

Практическая работа 11.

Понятия и виды информации, свойства информации и систем ее обработки

Цель занятия - сформировать представление о информации, свойства информации

Задачи занятия:

1. изучить понятие и виды информации, свойства информации;

Задания для выполнения и методические рекомендации:

1. В поисковой системе найти информацию на заданную тематику:

№ студента по списку	Тематика задания
1,9,17,25	банковская тайна
2,10,18,26	врачебная тайна
3,11,19,27	тайна связи
4,12,20,28	процессуальная тайна

5,13,21,29	адвокатская тайна
6,14,22,30	нотариальная тайна
7,15,23,31	тайна страхования
8,16,24,32	служебная тайна

Оцените результат поиска в сети Интернет и ответьте на вопросы:

1. Какую поисковую систему ты использовал?
2. Адрес сайта, который ты изучал.
3. Название сайта.
4. Долго ли загружается страница?
5. Привлекательно ли она выглядит?
6. Легко ли читается?
7. Есть ли изображения? Какого качества?
8. Несут ли изображения дополнительную информацию?
9. Указаны ли имя и адрес электронной почты автора сайта?
10. Есть ли указание, когда был подготовлен (обновлен) сайт?
11. Есть ли возможность при переходе на следующие страницы автоматически вернуться на первую?
12. Достаточно ли полно заглавие сайта раскрывает его содержание?
13. Смог бы ты получить больше информации из печатного справочника?
14. Во всем ли ты согласен с автором?
15. Не попадалась ли тебе неверная информация?
16. Достаточно ли актуальна предложенная информация?
17. Есть ли на сайте отсылки к другим сайтам с похожей информацией?

Практическая работа 12.
Административный уровень обеспечения информационной безопасности

Цель занятия - Закрепить знания об административных мерах защиты информации, изучить нормативные документы и разработать организационные меры для обеспечения ИБ

Задачи занятия:

1. Проанализировать нормативно-правовую базу.
2. Проанализировать угрозы ИБ.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

Задание 1.

Составьте таблицу с видами нарушений и мерами ответственности.

Нарушение	Статья КоАП РФ	Ответственность (штраф/дисквалификация)
-----------	----------------	--

Задание 2.

Составьте приказ о назначении ответственного за ИБ (шаблон можно взять из ГОСТ Р 57580.1-2017).

Практическая работа 13.
Программно-технический уровень обеспечения информационной безопасности

Цель занятия - Сформировать у студентов понимание методов и технологий защиты информации на программно-техническом уровне, а также навыки их применения при разработке и эксплуатации ПО.

Задачи занятия:

1. Дать базовые навыки защиты информации на практике.
2. Научиться создавать и проверять надёжные пароли
3. Научиться распознавать угрозы
4. Настроить базовую защиту в сети.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

Задание 1.

Проверка пароля на стойкость:

- a. Используйте сайт Have I Been Pwned (без ввода реального пароля!).
- b. Пример: введите password123 и посмотрите, сколько раз он утекал в утечках.

Генерация сложного пароля:

- c. Откройте Bitwarden Password Generator.
- d. Создайте пароль (12+ символов, цифры, спецсимволы).

Сохранение паролей:

- e. Установите менеджер паролей (**Bitwarden** или **KeePass**).
- f. Добавьте в него сгенерированный пароль.

Задание 2.

Анализ фишингового письма:

Откройте пример поддельного письма (например, "Ваш аккаунт заблокирован!").

Найдите признаки обмана:

Ошибки в адресе отправителя (support@yandex.ru вместо yandex.ru).

Ссылка ведёт на поддельный сайт (наведите курсор, но не кликайте!).

Проверка файла на вирусы:

Загрузите подозрительный файл в VirusTotal.

Посмотрите отчёт (если >5 антивирусов detect угрозу — файл опасен).

Задание 3.

Проверка Wi-Fi:

Убедитесь, что дома используется WPA2/WPA3 (а не WEP!).

Как проверить: зайдите в настройки роутера (192.168.1.1) → раздел "Безопасность".

Настройка браузера:

Включите HTTPS Everywhere (расширение для Chrome/Firefox).

Проверьте сайт: если в адресной строке есть  — соединение шифруется.

Очистка cookies:

В браузере: Настройки → Конфиденциальность → Очистить историю.

Выберите "Cookies" и удалите их.

Практическая работа 14. Криптография для разработчиков

Цель занятия - Понять базовые принципы шифрования.

Задачи занятия:

1. Разобрать виды шифров.
2. Научиться проверять пароли и целостность файлов.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

Задание 1: Шифр Цезаря

```
python
def caesar(text, shift):
    result = []
    for char in text:
        if char.isalpha():
            base = ord('a') if char.islower() else ord('A')
            result.append(chr((ord(char) - base + shift) % 32 + base))
        else:
            result.append(char)
    return ''.join(result)

# Тест
print(caesar("Привет, ПИЖ!", 3)) # Прлгжх, ТЛК!
print(caesar("Прлгжх, ТЛК!", -3)) # Обратно → "Привет, ПИЖ!"
```

Задание 2: Сломай хеш

Дано:

```
python
```

```
Copy
```

```
import hashlib
hashlib.sha256("hello".encode()).hexdigest() # "2cf24dba5..."
```

1. Найдите в интернете, что это за строка (используйте [CrackStation](#)).
2. Теперь добавьте соль:

```
python
```

```
Copy
```

```
hashlib.sha256(("hello" + "s@Lt").encode()).hexdigest() # Уже не взломать!
```

Задание 3: Шифруем секретное сообщение

```
python
```

```
Copy
```

```
from cryptography.fernet import Fernet

# 1. Генерируем ключ (сохраните его!)
key = Fernet.generate_key()
cipher = Fernet(key)

# 2. Шифруем
message = "Пароль от Wi-Fi: 123456".encode()
encrypted = cipher.encrypt(message)
print("Шифровка:", encrypted)

# 3. Расшифровываем
decrypted = cipher.decrypt(encrypted)
print("Расшифровка:", decrypted.decode())
```

Важно: Если потеряете ключ — данные не восстановить!

1. **Алиса** генерирует ключи:

```
python
```

```
Copy
```

```
from cryptography.hazmat.primitives.asymmetric import rsa
private_key = rsa.generate_private_key(public_exponent=65537, key_size=2048)
public_key = private_key.public_key()
```

2. **Боб** шифрует сообщение её *публичным* ключом:

```
python
```

```
Copy
encrypted = public_key.encrypt(b"Meet me at 18:00", padding=PKCS1v15())
```

3. Алиса расшифровывает *приватным*:

```
python
Copy
decrypted = private_key.decrypt(encrypted, padding=PKCS1v15())
```

Аналог из жизни: Публичный ключ — открытый ящик, приватный — ключ от него.

Практическая работа 15.

Административная и уголовная ответственность в сфере информационной безопасности

Цель занятия - Сформировать у обучающихся понимание правовых последствий нарушений в сфере информационной безопасности, изучить нормы административного и уголовного законодательства, регулирующие ответственность за киберпреступления, и развить навыки правомерного поведения в цифровой среде.

Задачи занятия:

3. Разобрать виды правонарушений и преступлений в сфере информационной безопасности (несанкционированный доступ, утечка данных, распространение вредоносного ПО и др.).
4. Научиться анализировать правовые последствия киберпреступлений (штрафы, арест, лишение свободы).

Задания для выполнения и методические рекомендации:

Задание 1. Заполните таблицу, согласно законодательству РФ.

№ задачи	Задача	Ответ
1	Какое наказание предусматривает УК РФ за несанкционированный доступ компьютерной информации, совершенный гражданином РФ, в результате которого произошли уничтожение, блокирование, модификация и (или) копирование информации?	В ответ пишите номер статьи и какое наказание. Статья NNN УК РФ Наказывается ... [<i>условие наказания</i>]
2	Какое наказание предусматривает УК РФ за несанкционированный доступ: компьютерной информации, совершенный гражданином РФ, в результате которой произошел сбой в работе ЭВМ, системы ЭВМ или их сети?	
3	Какое наказание предусматривает УК РФ за нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети по неосторожности, повлекшее	

	тяжкие последствия?	
4	Какое наказание предусматривает УК РФ за доступ к компьютерной информации, совершенный гражданином РФ, превысившим свои служебные полномочия, в результате которого произошли уничтожение, блокирование, модификация и (или) копирование информации, а также сбой в работе ЭВМ, системы ЭВМ или их сети?	
5	Какое наказание предусматривает УК РФ за создание программ для ЭВМ, о которых заранее известно, что они приводят к несанкционированному уничтожению, блокированию, модификации и (или) копированию информации?	
6	Какое наказание предусматривает УК РФ за создание программ для ЭВМ, о которых заранее известна, что они приводят к сбою в работе ЭВМ, системы ЭВМ или их сети?	
7	За какое правонарушение в сфере компьютерной информации гражданин РФ наказывается лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 5 лет?	
8	За какое правонарушение в сфере компьютерной информации гражданин РФ наказывается лишением свободы сроком до 2 лет?	
9	За какое правонарушение в сфере компьютерной информации гражданин РФ наказывается лишением свободы на срок от 3 до 7 лет?	

Задание 2. Решите ситуационные задачи с обоснованием предложенного решения.

№ задачи	Задача	Ответ
1	Бывший сотрудник химико-биологического предприятия вместе со своим приятелем-программистом скопировали конфиденциальную информацию: состав ингредиентов, их пропорции и формулу нового лекарственного препарата — с целью продажи этой информации конкурирующей организации	
2	П. П. Андреев, сотрудник одного из филиалов ИТ-банка, внедрил в компьютерную банковскую систему вирус, уничтожающий исполняемые файлы (файлы с расширением .exe). В результате внедрения этого вируса было уничтожено 40 % банковских программных приложений, что принесло банку материальный ущерб в размере 750 000 рублей.	

3	Сотрудник Научно-исследовательского института приборостроения скопировал схемы, чертежи и графики прибора с целью продажи этой информации зарубежной фирме-производителю	
---	--	--

Практическая работа 16. Угрозы информационной безопасности

Цель занятия - Научиться выявлять и классифицировать угрозы безопасности на реальных примерах.

Задачи занятия:

1. Изучить способы выявления угроз ИБ.
2. Проанализировать угрозы ИБ.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

Задание 1. Разминка: "Угадай угрозу"

Придумайте свой пример угрозы и разберите его по схеме:

- Тип угрозы (утечка, атака, ошибка).
- Причина (человеческий фактор, уязвимость ПО).
- Способ защиты.

Задание 2.

Анализ угроз в веб-приложениях

Заполните таблицу:

Уязвимость	Пример	Последствия	Защита

Практическая работа 17. Анализ угроз информационной безопасности

Цель занятия - сформировать навыки работы в выявление и анализе угроз информационной безопасности

Задачи занятия:

1. Изучить способы выявления угроз ИБ.
2. Проанализировать угрозы ИБ.

Задания для выполнения и методические рекомендации:

1. Составить перечень недопустимых событий и обосновать каждое.
2. Составить сценарии реализации недопустимых событий и перечень целевых систем. Обосновать выбор.
3. Определить ключевые системы и точки проникновения для реализации сценариев. Обосновать выбор.
4. Определить перечень бизнес-процессов, связанных с целевыми системами

Рекомендуемая литература:

Основная литература:

1. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа Электронный ресурс / Жук Ю. А. : учебное пособие для вузов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 208 с. - ISBN 978-5-8114-6683-2, экземпляров неограниченно.
2. Современные информационные технологии Электронный ресурс : Сборник трудов по материалам 3-й межвузовской научно-технической конференции с международным участием 29 сентября 2017 г. / В. И. Воловач [и др.] ; ред. В. М. Артюшенко. - Королёв : Научный консультант, МГОТУ, 2017. - 191 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9500999-7-7, экземпляров неограниченно
3. Чернявская С.А., Назримадова М.Д. Информационный рынок и понятие информационно-коммуникационных технологий, эволюция рынка информационных технологий // Экономические возможности России в условиях вызовов мировой экономики: подходы и решения. Материалы международной научно-практической конференции. 2022. С. 322-327.
4. Аннаорова Дж.А., Мотаева Т.Р. Автоматизированные информационные технологии и темпы развития информационных технологий // Вестник науки. 2023. Т. 2. № 9 (66). С. 192-194.
5. Модина Е.А. Технологии обеспечения информационной безопасности при проектировании информационных технологий в концепции DEVOPS // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика. Тезисы докладов Двадцать девятой Международной научно-технической конференции студентов и аспирантов. Москва, 2023. С. 316.

Дополнительная литература:

1. Современные информационные технологии Электронный ресурс : учебное пособие / С.С. Мытько / Д.А. Репечко / И.А. Королькова / А.Р. Ванютин / А.П. Алексеев ; ред. А.П. Алексеев. - Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 101 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks., экземпляров неограниченно
2. Современные мультимедийные информационные технологии Электронный ресурс : учебное пособие / С.С. Мытько / Д.А. Репечко / А.П. Алексеев / А.Р. Ванютин / И.А. Королькова. - Современные мультимедийные информационные технологии, 2019-05-25. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 108 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-91359-219-4, экземпляров неограниченно

Информационные ресурсы:

1. <http://el.ncfu.ru/> – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ. Дистанционная поддержка дисциплины «Информационные технологии»
2. <http://www.un.org> - Сайт ООН Информационно-коммуникационные технологии
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания
Для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине
«ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Ставрополь
2025

1. Общие положения

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов (СРС) в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К основным видам самостоятельной работы студентов относятся:

формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

написание докладов;

подготовка к семинарам, практическим и лабораторным работам, их оформление;

составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.);

выполнение учебно-исследовательских работ, проектная деятельность;

подготовка практических разработок и рекомендаций по решению проблемной ситуации;

выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;

компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;

выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин;

выполнение выпускной квалификационной работы и др.

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных качеств студентов и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);

- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);

- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Самостоятельная работа по дисциплине «Введение в информационные технологии» направлена на формирование следующей компетенции:

Код	Формулировка:
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-5	Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

2. Цель и задачи самостоятельной работы

Ведущая цель организации и осуществления СРС совпадает с целью обучения студента – формирование набора общенаучных, профессиональных и специальных компетенций будущего бакалавра по соответствующему направлению подготовки

При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

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

3. Технологическая карта самостоятельной работы студента

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (акад.)		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
2 семестр					
УК-1 ОПК-2 ПК-5	Самостоятельное изучение литературы и источников	Собеседование	19,5	0.5	20

УК-1 ОПК-2 ПК-5	Подготовка лабораторным занятиям	к	Защита ЛР	19,5	0.5	20
УК-1 ОПК-2 ПК-5	Написание реферата/доклада		Защита доклада	15,5	0.5	16
Итого за 2 семестр				54,5	1,5	56
3 семестр						
УК-1 ОПК-2 ПК-5	Самостоятельное изучение литературы и источников		Собеседование	17,5	0.5	18
УК-1 ОПК-2 ПК-5	Подготовка лабораторным занятиям	к	Защита ЛР	17,5	0.5	18
УК-1 ОПК-2 ПК-5	Написание реферата/доклада		Защита доклада	17,5	0.5	18
Итого за 3 семестр				52,5	1,5	54
Итого				107	3	110

4. Порядок выполнения самостоятельной работы студентом

4.1. Методические рекомендации по работе с учебной литературой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия.

Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют **четыре основные установки в чтении научного текста**:

информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)

усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)

аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)

творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические 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.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

4.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим и лабораторным занятиям

Для того чтобы практические и лабораторные занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

4.3. Методические рекомендации по самопроверке знаний

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, провести самопроверку усвоенных знаний, ответив на контрольные вопросы по изученной теме.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

4.4. Методические рекомендации по написанию научных текстов (докладов, докладов, эссе, научных статей и т.д.)

Перед тем, как приступить к написанию научного текста, важно разобраться, какова истинная цель вашего научного текста - это поможет вам разумно распределить свои силы и время.

Во-первых, сначала нужно определиться с идеей научного текста, а для этого необходимо научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного). Во-вторых, научиться организовывать свое время, ведь, как известно, свободное (от всяких глупостей) время –

важнейшее условие настоящего творчества, для него наконец-то появляется время. Иногда именно на организацию такого времени уходит немалая часть сил и талантов.

Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным шрифтом наиболее важным мест и т. п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе, да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).

Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Доклад - это самостоятельное исследование студентом определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов.

Доклад не должна составляться из фрагментов статей, монографий, пособий. Кроме простого изложения фактов и цитат, в доклад е должно проявляться авторское видение проблемы и ее решения.

Рассмотрим основные этапы подготовки
а студентом.

Выполнение доклада начинается с выбора темы.

Затем студент приходит на первую консультацию к руководителю, которая предусматривает:

- обсуждение цели и задач работы, основных моментов избранной темы;
- консультирование по вопросам подбора литературы;
- составление предварительного плана.

Следующим этапом является работа с литературой. Необходимая литература подбирается студентом самостоятельно.

После подбора литературы целесообразно сделать рабочий вариант плана работы. В нем нужно выделить основные вопросы темы и параграфы, раскрывающие их содержание.

Составленный список литературы и предварительный вариант плана уточняются, согласуются на очередной консультации с руководителем.

Затем начинается следующий этап работы - изучение литературы. Только внимательно читая и конспектируя литературу, можно разобраться в основных вопросах темы и подготовиться к самостоятельному (авторскому) изложению содержания доклада. Конспектируя первоисточники, необходимо отразить основную идею автора и его позицию по исследуемому вопросу, выявить проблемы и наметить задачи для дальнейшего изучения данных проблем.

Систематизация и анализ изученной литературы по проблеме исследования позволяют студенту написать работу.

Рабочий вариант текста доклада предоставляется руководителю на проверку. На основе рабочего варианта текста руководитель вместе со студентом обсуждает возможности доработки текста, его оформление. После доработки доклад сдается на кафедру для его оценивания руководителем.

Требования к написанию доклада

Написание 1 доклада является обязательным условием выполнения плана СРС по любой дисциплине профессионального цикла.

Тема доклада может быть выбрана студентом из предложенных в рабочей программе или фонде оценочных средств дисциплины, либо определена самостоятельно, исходя из

интересов студента (в рамках изучаемой дисциплины). Выбранную тему необходимо согласовать с преподавателем.

Доклад должен быть написан научным языком.

Объем доклада должен составлять 20-25 стр.

Структура доклада:

- Введение (не более 3-4 страниц). Во введении необходимо обосновать выбор темы, ее актуальность, очертить область исследования, объект исследования, основные цели и задачи исследования.

- Основная часть состоит из 2-3 разделов. В них раскрывается суть исследуемой проблемы, проводится обзор мировой литературы и источников Интернет по предмету исследования, в котором дается характеристика степени разработанности проблемы и авторская аналитическая оценка основных теоретических подходов к ее решению. Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы. Оно также должно содержать собственное видение рассматриваемой проблемы и изложение собственной точки зрения на возможные пути ее решения.

- Заключение (1-2 страницы). В заключении кратко излагаются достигнутые при изучении проблемы цели, перспективы развития исследуемого вопроса

- Список использованной литературы (не меньше 10 источников), в алфавитном порядке, оформленный в соответствии с принятыми правилами. В список использованной литературы рекомендуется включать работы отечественных и зарубежных авторов, в том числе статьи, опубликованные в научных журналах в течение последних 3-х лет и ссылки на ресурсы сети Интернет.

- Приложение (при необходимости).

Требования к оформлению:

- текст с одной стороны листа;
- шрифт Times New Roman;
- кегль шрифта 14;
- межстрочное расстояние 1,5;
- поля: сверху 2,5 см, снизу – 2,5 см, слева - 3 см, справа 1,5 см;
- доклад должен быть представлен в сброшюрованном виде.

Порядок защиты доклада:

Защита доклада проводится на практических занятиях, после окончания работы студента над ним и исправления всех недочетов, выявленных преподавателем в ходе консультаций. На защиту доклада отводится 5-7 минут времени, в ходе которого студент должен показать свободное владение материалом по заявленной теме. При защите доклада приветствуется использование мультимедиа-презентации.

Оценка доклада

Доклад оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте доклада информации;

- умение студента свободно излагать основные идеи, отраженные в докладе;
- способность студента понять суть задаваемых преподавателем и сокурсниками вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если в докладе студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует для написания доклада современные научные материалы; анализирует полученную информацию; проявляет самостоятельность при написании доклада.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если качество выполнения доклада достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы по теме доклада.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если материал доклада излагается частично, но пробелы не носят существенного характера, студент допускает неточности и ошибки при защите доклада, дает недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не подготовил доклад или допустил существенные ошибки. Студент неуверенно излагает материал доклада, не отвечает на вопросы преподавателя.

Описание шкалы оценивания

4.5. Методические рекомендации по выполнению исследовательских проектов

Исследовательская проектная работа – это групповая работа, для выполнения которой необходим выбор и приложение научной методики к поставленной задаче, получение собственного теоретического или экспериментального материала, на основании которого необходимо провести анализ и сделать выводы об исследуемом явлении. Выполнение проекта – это всегда коллективная, творческая практическая работа, предназначенная для получения определенного продукта или научно-технического результата. Такая работа подразумевает четкое, однозначное формирование поставленной задачи, определение сроков выполнения намеченного, определение требований к разрабатываемому объекту.

Выполнение 1 группового проекта является обязательным условием выполнения самостоятельной работы по любой дисциплине профессионального цикла. Тема проектного задания может быть выбрана студентом из предложенных в рабочей программе или фонде оценочных средств дисциплины, либо определена самостоятельно, исходя из интересов студента (в рамках изучаемой дисциплины). Выбранную тему необходимо согласовать с преподавателем.

Требования по выполнению и оформлению проекта

При выполнении проекта приветствуется работа в группе (2-3 человека). Проект – это исследовательская работа, в ходе которой студенты должны продемонстрировать владение навыками научного исследования, умения проводить анализ, обобщать информацию, делать выводы, предлагать свои решения проблемы, рассматриваемой в проекте.

При подготовке материалов проекта студенты должны продемонстрировать владение современными методами компьютерной обработки данных.

Критерии оценки работы участника проекта.

Для каждого из участников проекта оцениваются:

- профессиональные теоретические знания в соответствующей области;
- умение работать со справочной и научной литературой, осуществлять поиск необходимой информации в Интернет;
- умение работать с техническими средствами;
- умение пользоваться соответствующими выполняемому проекту информационными технологиями;
- умение готовить материалы проекта для презентации: составлять и редактировать тексты, формировать презентацию проекта;
- умение работать в команде;
- умение публично представлять результаты собственной деятельности;
- коммуникативность, инициативность, творческие способности.

Критерии выставления оценки участникам проекта

Оценка	Профессиональные компетенции	Компетенции, связанные с использованием соответствующих выполняемому проекту технических средств и информационных технологий	Иные универсальные компетенции (коммуникабельность, инициативность, умение работать в «команде», управленческие навыки и т.д.)	Отчетность
«Отлично»	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом.	Технические средства и информационные технологии освоены и использованы для реализации проекта полностью	Студент проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, навыки работы в коллективе, организационные способности.	Проект представлен полностью и в срок.
«Хорошо»	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 4–5 фактических ошибок. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.	Обнаруживаются некоторые ошибки в использовании соответствующих технических средств и информационных технологий	Студент достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи.	Проект представлен достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками.
«Удовлетворительно»	Уровень недостаточно высок. Допущено до 8 фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.	Обнаруживает недостаточное владение навыками работы с техническими средствами и соответствующим и информационным и технологиями	Студент выполнил большую часть возложенной на него работы.	Проект сдан со значительным опозданием (более недели) и не полностью
«Неудовлетворительно»	Работа не выполнена или выполнена на низком уровне. Допущено более 8 фактических	Навыков работы с техническими средствами нет, информационные технологии не	Студент практически не работал, не выполнил свои задачи или	Проект не сдан.

Оценка	Профессиональные компетенции	Компетенции, связанные с использованием соответствующих выполняемому проекту технических средств и информационных технологий	Иные универсальные компетенции (коммуникабельность, инициативность, умение работать в «команде», управленческие навыки и т.д.)	Отчетность
	ошибок. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.	освоены	выполнил лишь отдельные не существенные поручения в групповом проекте.	

Студенты должны: защитить проект в режиме презентации, предъявить файлы выполненного проекта, уметь рассказать о технологиях, использованных ими при выполнении проекта, дать оценку работы каждого члена группы (если проект групповой).

4.6. Методические рекомендации по подготовке к экзаменам и зачетам

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неустойчивые занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Контроль самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы проводится преподавателем в аудитории.

Предусмотрены следующие виды контроля: собеседование, оценка доклада, оценка презентации, оценка участия в круглом столе, оценка выполнения проекта.

Подробные критерии оценивания компетенций приведены в Фонде оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации.

Список литературы для выполнения СРС

Основная литература:

1. Современные информационные технологии Электронный ресурс : учебное пособие / С.С. Мытько / Д.А. Репечко / И.А. Королькова / А.Р. Ванютин / А.П. Алексеев ; ред. А.П. Алексеев. - Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 101 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks., экземпляров неограниченно

2. Адлер, Ю.П. Статистическое управление процессами. «Большие данные» Электронный ресурс : учебное пособие / Е.А. Черных / Ю.П. Адлер. - Статистическое управление процессами. «Большие данные», 2021-09-01. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. - 52 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-87623-969-3, экземпляров неограниченно

Дополнительная литература:

1. Современные информационные технологии Электронный ресурс : Сборник трудов по материалам 3-й межвузовской научно-технической конференции с международным участием 29 сентября 2017 г. / В. И. Воловач [и др.] ; ред. В. М. Артюшенко. - Королёв : Научный консультант, МГОТУ, 2017. - 191 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9500999-7-7, экземпляров неограниченно

2. Современные мультимедийные информационные технологии Электронный ресурс : учебное пособие / С.С. Мытько / Д.А. Репечко / А.П. Алексеев / А.Р. Ванютин / И.А. Королькова. - Современные мультимедийные информационные технологии, 2021-05-25. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 108 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-91359-219-4, экземпляров неограниченно

Методическая литература:

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Введение в информационные технологии»

2. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Цифровая грамотность и обработка данных»

Интернет-ресурсы:

1. <http://el.ncfu.ru/> – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ. Дистанционная поддержка дисциплины «Введение в информационные технологии»

2. <http://www.un.org> - Сайт ООН Информационно-коммуникационные технологии

3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий.