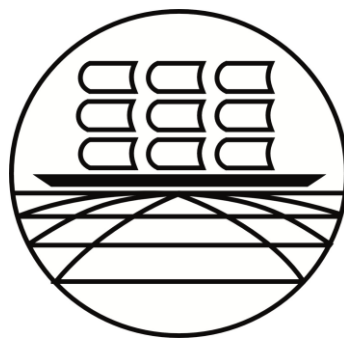


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ММРК им. И.И. Месяцева
ФГБОУ ВО «МГТУ»
И.В. Артеменко
(подпись)
«31» августа 2019 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебной дисциплины: Информатика
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
специальности: 40.02.01 Право и организация социального обеспечения
по программе базовой подготовки
форма обучения: очная

Мурманск
2019 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании
методического объединения преподавателей
дисциплин математического и общего
естественнонаучного цикла по специальностям,
реализуемым ММРК имени И.И. Месяцева, и
дисциплин профессионального цикла 09.02.03
Программирование в компьютерных системах.
наименование МКо (МО/ ЦК)

Разработано
на основе ФГОС СПО по специальности 40.02.01
Право и организация социального обеспечения,
утвержденного приказом Министерства образования и
науки РФ от 12 мая 2014 г. N 508

Председатель МКо (МО/ ЦК)

_____ Е.А. Чекашова

Протокол № _____ от «__» _____ 2018 г.

Автор (составитель): Е.В. Назарова, преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ
ВО «МГТУ»

Ф. , ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Эксперт (рецензент) Е.А. Чекашова, преподаватель первой категории «ММРК имени И.И.
Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

Ф. , ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Содержание

Введение	7
Тематический план видов самостоятельной работы обучающихся	9
Самостоятельная работа 1	11
Самостоятельная работа 2	12
Самостоятельная работа 3	15
Самостоятельная работа 4	16
Самостоятельная работа 5	20
Самостоятельная работа 6	30
Самостоятельная работа 7	32
Самостоятельная работа 8	34
Самостоятельная работа 9	36
Самостоятельная работа 10	44
Самостоятельная работа 11	46
Самостоятельная работа 12	47
Самостоятельная работа 13	52
Самостоятельная работа 14	53

Введение

1.1 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по учебной дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 508; учебного плана очной форм обучения, утвержденного 31.05.2019 г.

1.2 Требования к результатам освоения:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1 - использовать базовые системные программные продукты;

У2 - использовать прикладное программное обеспечение общего назначения для обработки текстовой, графической, числовой информации.

знать:

31 - основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;

32 - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для обработки текстовой, графической, числовой и табличной информации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1)

Таблица 1 - Компетенции, формируемые дисциплиной «Информатика» в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	У 1 – У2, 31 – 32
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У 1 – У2, 31 – 32
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У 1 – У2, 31 – 32
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	У 1 – У2, 31 – 32
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У 1 – У2, 31 – 32
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У 1 – У2, 31 – 32

ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У 1 – У2, 31 – 32
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У 1 – У2, 31 – 32
ОК 9.	Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.	У 1 – У2, 31 – 32
ОК 10.	Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.	У 1 – У2, 31 – 32
ОК 11.	Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.	У 1 – У2, 31 – 32
ОК 12.	Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.	У 1 – У2, 31 – 32
ПК 1.5.	Осуществлять формирование и хранение дел получателей пенсий, пособий и других социальных выплат.	У 1 – У2, 31 – 32
ПК 2.1.	Поддерживать базы данных получателей пенсий, пособий, компенсаций и других социальных выплат, а также услуг и льгот в актуальном состоянии.	У 1 – У2, 31 – 32
ПК 2.2.	Выявлять лиц, нуждающихся в социальной защите, и осуществлять их учет, используя информационно-компьютерные технологии.	У 1 – У2, 31 – 32

2. Тематический план видов самостоятельной работы обучающихся

Наименование разделов и тем	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Самостоятельная работа обучающегося, час	Консультации, час
1	2	3	4
Раздел 1.	Информационные технологии		2
Тема 1.1.	Виды информационных технологий.		2
	Самостоятельная работа		
	1. Проблемы использования современных информационных технологий.	1	
Раздел 2.	Базовые системные программные продукты		
Тема 2.1.	Операционные системы и оболочки.		
	Самостоятельная работа		
	2. Современные операционные системы. Сравнительный анализ операционных систем	2	
	3. Эргономика программного обеспечения	2	
Раздел 3.	Прикладные программные средства.		6
Тема 3.1.	Экономическая информация как объект автоматизированной обработки. Обработка экономической и статистической информации, используя средства пакета прикладных программ.		
	Самостоятельная работа		
	4. Изучение работы АИС правового законодательства «Консультант Плюс»	2	
	5. Построение графиков в MatLab	2	
Тема 3.2.	Обработка текстовой информации, используя средства пакета прикладных программ.		
	Самостоятельная работа		
	6. Оформление документа по специальности в текстовом редакторе	2	
	7. Рецензирование документа (обработка готового реферата в соответствии с требованиями к оформлению рефератов)	2	
Тема 3.3.	Обработка числовой информации, используя средства пакета прикладных программ.		2
	Самостоятельная работа		
	8. Составление таблицы успеваемости студентов группы средствами Microsoft Excel	2	

	9. Разработка тестов и кроссвордов средствами Microsoft Excel	2	
Тема 3.4.	Технология использования систем управления хранения, поиска и сортировки информации		2
	Самостоятельная работа		
	10. Создание главной кнопочной формы в Access	2	
	11. Создание базы данных по специальности.	2	
Тема 3.5.	Применение мультимедийных технологий обработки и представления информации.		2
	Самостоятельная работа		
	1. Сравнительная характеристика растровых и векторных графических редакторов	2	
	2. Создание эмблемы специальности средствами графического редактора.	2	
	3. Создание презентации по специальности	2	

Порядок выполнения самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1 Информационные технологии.

Тема 1.1 Виды информационных технологий.

Самостоятельная работа 1.

Тема: Проблемы использования современных информационных технологий.

Цель: закрепление знаний о видах современных информационных технологий, выявление проблем их использования; формирование умений использовать сеть Интернет и ее возможности для поиска информации.

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Подготовить доклад на тему: «Проблемы использования современных информационных технологий».

Порядок выполнения задания: см. Приложение 1. Методические указания по подготовке доклада.

Форма контроля – защита доклада.

Критерии оценки: см Приложение 2. Критерии оценки доклада

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение информационной технологии.
2. Перечислите виды информационных технологий.
3. Объясните, чем отличается информационная система от информационной среды.
4. Перечислите основные проблемы современных информационных технологий.

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Раздел 2 Базовые системные программные продукты.

Тема 2.1 Операционные системы и оболочки.

Самостоятельная работа 2.

Тема: Современные операционные системы. Сравнительный анализ операционных систем.

Цель: изучить современные операционные системы, провести сравнительный анализ операционных систем семейства Windows и Mac OS.

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: провести сравнительный анализ операционных систем семейства Windows и Mac OS..

Порядок выполнения задания:

Операционная система – это комплекс взаимосвязанных системных программ, которые загружаются при включении компьютера и постоянно находятся в памяти компьютера. Они производят диалог с пользователем, осуществляют управление компьютером, его ресурсами (оперативной памятью, местом на дисках и т.д.), запускают другие (прикладные) программы на выполнение. Операционная система обеспечивает пользователю и прикладным программам удобный способ общения (интерфейс) с устройствами компьютера.

Основная причина необходимости операционной системы состоит в том, что элементарные операции для работы с устройствами компьютера и управления ресурсами компьютера – это операции очень низкого уровня, поэтому действия, которые необходимы пользователю и прикладным программам, состоят из нескольких сотен или тысяч таких элементарных операций.

Например, накопитель на магнитных дисках “понимает” только такие элементарные операции, как включить/выключить двигатель дисководов, установить читающие головки на определенный цилиндр, выбрать определенную читающую головку, прочесть информацию с дорожки диска в компьютер и т.д. И даже для выполнения такого несложного действия, как копирование файла с одной дискеты на другую (файл – это поименованный набор информации на диске или другом машинном носителе), необходимо выполнить тысячи операций по запуску команд дисководов, проверке их выполнения, поиску и обработке информации в таблицах размещения файлов на дисках и т.д.

Операционная система скрывает от пользователя все эти сложные и ненужные подробности и предоставляет ему удобный интерфейс для работы. Она выполняет также различные вспомогательные действия, например копирование или печать файлов. Операционная система осуществляет загрузку в оперативную память всех программ, передает им управление в начале их работы, выполняет различные действия по запросу выполняемых программ и освобождает занимаемую программами оперативную память при их завершении.

Операционные системы можно разделить на группы (классифицировать) по следующим признакам:

1. По количеству пользователей: однопользовательская операционная система (обслуживает только одного пользователя); многопользовательская (работает со многими пользователями)

2. По числу процессов: однозадачные (обрабатывают только одну задачу – уже не используются); многозадачные (располагает в оперативной памяти одновременно несколько задач, которые попеременно обрабатывает процессор)

По типу средств вычислительной техники: однопроцессорные, многопроцессорные (задачи могут выполняться на разных процессорах; серверы, как правило, многопроцессорные), сетевые (обеспечивают совместное использование ресурсов всеми выполняемыми в сети задачами).

По типу интерфейса (способа взаимодействия с пользователем) операционные системы делятся на 2 класса: ОС с интерфейсом командной строки и ОС с графическим интерфейсом.

Существует несколько видов операционных систем: Windows, Mac OS.

1.2. Функции операционной системы

В функции операционной системы входит:

- осуществление диалога с пользователем;
- ввод-вывод и управление данными;
- планирование и организация процесса обработки программ;
- распределение ресурсов (оперативной памяти и кэша, процессора, внешних устройств);
- запуск программ на выполнение;
- всевозможные вспомогательные операции обслуживания;
- передача информации между различными внутренними устройствами;
- программная поддержка работы периферийных устройств (дисплея, клавиатуры, дисковых накопителей, принтера и др.).

2. Сравнительный анализ операционных систем

Windows. Еще недавно самая распространенная операционная система. По данным статистики, она установлена на 85% устройств: планшеты, ноутбуки, компьютеры. Используются как дома, так и на предприятиях. С распространением мобильных устройств – смартфонов, Linux начала теснить Windows. Ведь именно она стал основой для Android. Самые главные плюсы – отличная совместимость и распространенность.



Linux из семейства операционных систем Unix. Однако существуют различные дистрибутивы, которые имеют ядро в зависимости от версии, и заточены под определенные цели. Они подходят и для работы на десктопах для домохозяйкам, и для мощных кластерных серверных систем. Более 80% серверов в Интернете работают на базе одного из дистрибутивов Linux, FreeBSD или другой Unix-подобной системы. Про основу под Android мы сказали выше.

Достоинство – оперативная доработка недочетов и неточностей благодаря открытому исходному коду.



Mac OS. Система, которая была разработана компанией Apple. Это сопутствующее ПО для выпускаемых этой корпорацией устройств. Основана на FreeBSD, исходный код закрыт. В настоящий момент занимает менее 20% рынка и считается второй по популярности. Преимущества – стабильность и производительность.

Задание 1: Сравните ОС по следующим параметрам:

1. Системные требования.
2. Безопасность/защищенность от вирусов.
3. Процесс установки и настройки ОС.
4. Стабильность.
5. Поддержка ПО.
6. Удобство в использовании.

Результат оформите в таблицу.

Задание 2: Определите достоинства и недостатки каждой из операционных систем.

Форма контроля – защита практической работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите об истории появления ОС.
2. Дайте понятие ОС.
3. Перечислите функции операционных систем.
4. Назовите свойства операционных систем.

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиеви́ч А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.

5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Самостоятельная работа 3.

Тема: Эргономика программного обеспечения.

Цель: Познакомиться с понятием эргономики программного обеспечения.

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Подготовить доклад на тему: «Эргономика программного обеспечения».

Порядок выполнения задания: см. Приложение 1. Методические указания по подготовке доклада.

Форма контроля – защита доклада.

Критерии оценки: см Приложение 2. Критерии оценки доклада

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение программного обеспечения.
2. Перечислите виды программного обеспечения.
3. Дайте понятие эргономики программного обеспечения.

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Раздел 3 Прикладные программные средства.

Тема 3.1 Экономическая информация как объект автоматизированной обработки. Обработка экономической и статистической информации, используя средства пакета прикладных программ.

Самостоятельная работа 4.

Тема: Изучение работы АИС правового законодательства «Консультант Плюс».

Цель: приобретение практических навыков работы с информационной правовой системой «Консультант Плюс». Изучение дополнительных возможностей поиска информации и работы с документами в системе.

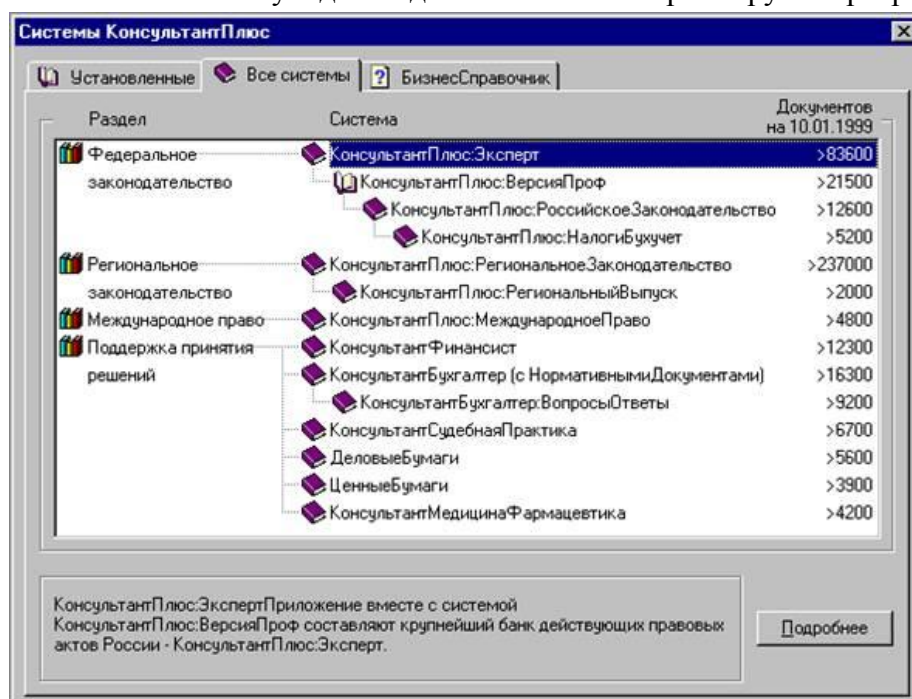
Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Изучить теоретическую часть по приведенным выше данным и дополнительной литературе. Запустить с рабочего стола браузер для доступа в интернет. Набрать адрес <http://www.consultant.ru/online/> информационной правовой системы «Консультант Плюс».

Выполнить задание, указанное в таблице.

Порядок выполнения задания:

Основным назначением **информационной правовой системой «Консультант Плюс»** является поиск документов, необходимых пользователю. Потребительские свойства системы во многом зависят от наполнения информационного банка. В системе «Консультант Плюс» в зависимости от требования заказчика могут быть установлены различные базы правовых и нормативно-технических документов. Предлагаемые пользователям базы и количество документов в них можно увидеть в диалоговом окне при загрузке программы (рис. 3).



Простым и удобным средством поиска в информационной базе «Консультант Плюс» является поиск по реквизитам документа. Для его организации используется карточка реквизитов.

Поиск по реквизитам осуществляется с использованием данных о номере, виде документа, принявшем органе, дате принятия и т. д. Этот способ поиска удобен и прост в реализации. Однако применяться может только в том случае, когда точно известны реквизиты конкретного документа. В реальной же ситуации требуется поиск документов без заранее известных точных реквизитов. В этом случае в «Консультант Плюс» возможна организация поиска по всему тексту.

Полнотекстовый поиск основан на автоматической обработке текста. При поиске происходит перебор всего массива документов и выбор всех тех документов, где это слово встречается. Алгоритмы такого поиска предусматривают при обработке документа все встречающиеся в нем слова заносить в общий словарь, и в дальнейшем при поиске по любому слову из словаря можно мгновенно получить список всех документов, где оно встречается.

Главным преимуществом полнотекстового поиска является независимость от ошибок разработчиков и возможность получить полный список документов, где встречается требуемое слово.

Кроме реализованных стандартных функций поиска документов, система «Консультант Плюс» включает некоторые полезные сервисные инструменты:

- возможность создавать собственные постоянные подборки документов по интересующей проблеме (так называемые папки документов). При этом поиск возможен как по всей базе, так и по конкретным папкам;
- возможность ставить закладки в тексте, что удобно при работе с большими документами;
- наличие гипертекстовых связей между документами, позволяющих нажатием одной клавиши переходить из одного документа в другой;
- экспорт документов в текстовый редактор Word с возможностью формирования таблиц в удобном для заполнения формате.

Кроме самих нормативно-правовых актов, техническая документация содержит массив цифровой информации. В подобных документах в большом разнообразии встречаются графики, схемы, рисунки. Чтобы их можно было использовать на практике, электронные копии таких документов требуют полного соответствия оригиналу. Но графическую информацию трудно и просто невозможно передать в электронном виде, пользуясь стандартными технологиями, предназначенными для работы с документами в текстовом формате. Поэтому в «Консультант Плюс» разработана и применяется специальная технология хранения графических объектов и работы с ними.

В отличие от остальных систем «Консультант Плюс» банк данных нормативно-технических документов имеет ряд особенностей. Они обусловлены графическим форматом представленных данных. Каждый документ представляет собой не единый текстовый файл, а набор графических страниц. Это обусловило и некоторое отличие действий при работе с документом. При переходе от страницы к странице документа необходимо использовать специальное графическое меню, а не линейку прокрутки и стрелки навигационных клавиш. Переход к следующему документу в списке найденных производится также, как в обычной системе, с использованием кнопок меню.

Информация, представленная в банке нормативно-технических документов, постоянно обновляется, в банк включаются не только новые документы, но и те документы, которые не потеряли своей актуальности. Периодичность обновления информации в банке данных составляет раз в полгода.

Номер задания	Задание								
1	2								
1	Создайте в MS Word иерархическую диаграмму (объект SmartArt), отражающую содержание разделов ИПС Консультант Плюс.								
2	Найти Инструкцию, утвержденную совместно Минобороны РФ и Минобразования РФ								
3	Поиск в тексте заданного словосочетания и рисунка. Найдите рисунок Государственного герба Российской Федерации в многоцветном варианте. В каком законе дано это описание.								
4	Найти документы, в названии которых употребляется словосочетание "информационная безопасность" (в различных грамматических формах).								
5	Найти документ, разъясняющий вопрос, оплачивается ли проезд студенту заочного отделения к месту нахождения его высшего учебного заведения для сдачи зачетов и экзаменов.								
6	Найдите законы, в названии которых употребляется слово автор во всех падежах. Сколько таких документов в разделе Судебная практика?								
7	Найдите законы, в тексте которых присутствуют слова информация и слова, однокоренные слову телекоммуникации. Сколько документов в разделе законодательство удовлетворяют этому условию?								
8	Сформируйте наиболее точный запрос, позволяющий найти документы, в тексте которых присутствует словосочетание «программа для ЭВМ» в любом падеже. В каком разделе таких документов Вы нашли больше всего?								
9	Найдите Календарь праздничных дней. Какие праздники отмечаются 29 марта и 3 декабря?								
10	<p>Работа со словарем терминов. Найдите определения следующих понятий: «информация», «информатизация», «документированная информация», «программа для ЭВМ», «автор», «СМИ», «реклама», «документы», «обязательный экземпляр документа», «архивный документ», «безопасность», «государственная тайна». Найденные понятия оформите в документе Word в виде следующей таблицы:</p> <table border="1" data-bbox="421 1850 1477 1984"> <thead> <tr> <th data-bbox="421 1850 493 1935">№</th> <th data-bbox="493 1850 651 1935">Понятие</th> <th data-bbox="651 1850 944 1935">Толкование понятия</th> <th data-bbox="944 1850 1477 1935">Документ, в котором понятие было найдено</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="421 1935 493 1984"></td> <td data-bbox="493 1935 651 1984"></td> <td data-bbox="651 1935 944 1984"></td> <td data-bbox="944 1935 1477 1984"></td> </tr> </tbody> </table>	№	Понятие	Толкование понятия	Документ, в котором понятие было найдено				
№	Понятие	Толкование понятия	Документ, в котором понятие было найдено						

11	Найдите закон «Об информации, информатизации и защите информации». В каком количестве правовых актов РФ можно посмотреть дополнительную информацию, касающуюся данного закона? Какое количество правовых актов упоминает данный закон?
-----------	--

3. Выйти из системы «Консультант Плюс».

После номера и текста каждого задания дайте ответ в следующем порядке:

- каким разделом справочно-правовой системы вы пользовались для выполнения данного задания;
- какие поля, в какой последовательности и с каким содержанием использовали или какие иные действия, связанные с формированием первичного запроса, предпринимали для выполнения данного задания;
- дальнейшие действия, в том числе уточняющие и иные, необходимые для выполнения данного задания;
- названия найденных документов, их реквизиты и, при необходимости, комментарии к ним;
- если выполнялись действия по переносу документов в другую программу, по установке закладок, копированию, печати и другое, то опишите их.

Форма контроля – оценка за выполнение практического задания.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите способы определения статуса документа, представленного в различных системах семейства Консультант Плюс.
2. Расскажите, как определить источник опубликования документа, представленного в системах Консультант Плюс.
3. Перечислите особенности поиска информации по конкретному правовому вопросу?
4. Расскажите, как найти основные последние изменения, происшедшие в законодательстве по конкретной теме, составьте алгоритм?
5. Назовите полезные сервисные инструменты системы «Консультант Плюс».

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.

7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Самостоятельная работа 5.

Тема: Построение графиков в MatLab.

Цель: Научиться пользоваться системой MATLAB для построения графиков.

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Выполнить вычисления с помощью программы MatLab, построить графики.

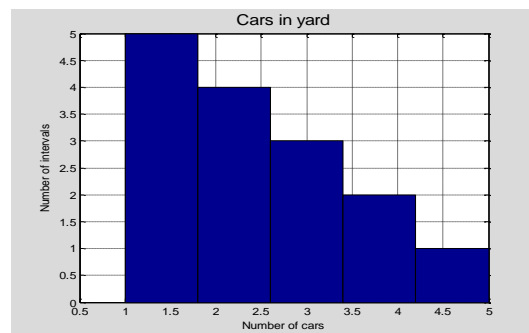
Порядок выполнения задания:

Рассмотрим пример построения гистограмм. Только в данном случае удобнее работать не в режиме калькулятора, а создать программный файл, который называется в MATLAB m-файл. Новый m-файл создается по аналогии с редактором Word посредством первой иконки на панели инструментов рабочего окна системы. При этом открывается окно, в котором можно создавать и редактировать программу. Программа запускается иконкой *Run* или *Run and Save*.

Задание 1.

Предположим, что охранник фиксирует количество автомобилей, въезжающих во двор университета каждые 10 минут. В результате, за 2,5 часа он набрал статистику по 15-ти десятиминутным интервалам. Представим данные в виде строки матрицы [1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5] (через пробел). Построим распределение по числу машин в виде гистограммы. Для этого воспользуемся командой *hist*. Текст программы имеет вид:

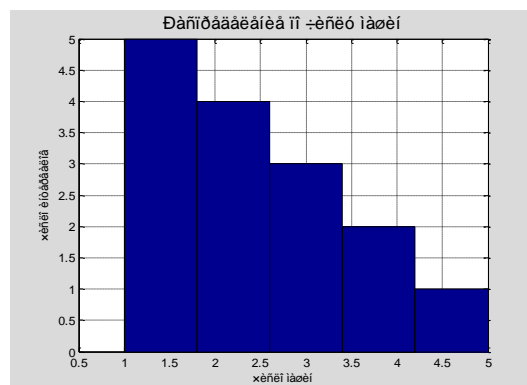
```
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5];
hist(cars,5), grid;
xlabel('Number of cars');
ylabel('Number of intervals');
title('Cars in yard', 'FontSize',14);
```



Примечание: Цифра 5 в команде *hist* задает количество ячеек гистограммы. Команда *grid* накладывает сетку на график. Последние 3 строки программы (*xlabel*, *ylabel*, *title*) подписывают координатные оси и оглавление рисунка. В команде *title* задан размер шрифта. Аналогично задается размер шрифта для команд *xlabel* и *ylabel*. Если английский текст заменить русским, то надписи к рисунку читаться не будут:

Задание 2

```
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5];
hist(cars,5), grid
xlabel('Число машин'); ylabel('Число
интервалов');
title('Распределение по числу машин',
'FontSize',14);
```



Для того чтобы русский текст воспроизводился необходимо задать код шрифта командой *set*. Команда *gca* позволяет выбрать шрифт для координатных осей.

Задание 3

```
%% Исходные данные
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5];
hist(cars,5), grid
%% Подписи к рисунку
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
xlabel('Число машин'); ylabel('Число
интервалов');
title('Распределение по числу
машин','FontSize',14);
```

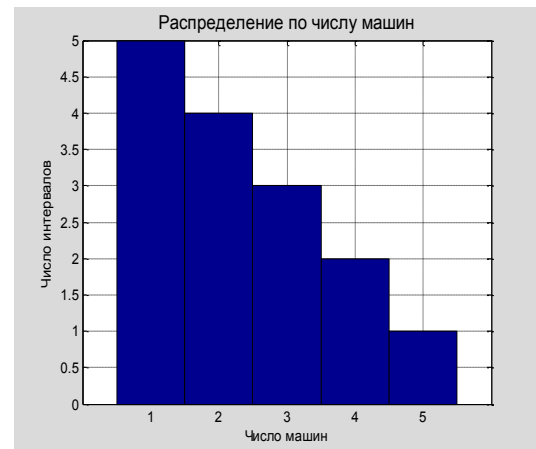


Примечание: В режиме М-книги не реализуется. Текст, набранный после одного знака "%", не выполняется, и может послужить комментарием к строке или фрагменту программы. Опция "%" введена в версии MATLAB 2006а, и позволяет, как комментировать, так и окрашивать фрагменты программы в разные цвета.

На предыдущих рисунках числовая разметка по оси *x* несколько смещена по отношению к центрам соответствующих ячеек. Откорректировать разметку можно заданием центра ячеек матрицей *centers*:

Задание 4

```
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5];
centers=[1 2 3 4 5];
hist(cars,centers), grid
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
xlabel('Число машин'); ylabel('Число интервалов');
title('Распределение по числу машин','FontSize',14);
```



Ячейки гистограммы можно объединять. Приведем пример распределения по трем ячейкам

Задание 5

```
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5];
hist(cars,3), grid
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
xlabel('Число машин'); ylabel('Число
интервалов');
title('Распределение по числу
машин','FontSize',14);
```



Можно менять цвета колонок гистограмм и их границ. Для этого используются команды *findobj* и *set* (третья и четвертая строчки программы).

Задание 6

```
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5];
hist(cars,5), grid
h=findobj(gca,'Type','patch');
set(h,'FaceColor','r','EdgeColor','b');
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
xlabel('Число машин'); ylabel('Число
интервалов');
```



```
title('Распределение по числу машин','FontSize',14);
```

Колонки гистограммы красные, их окантовка – синяя.

Мы рассмотрели возможность построения гистограмм с помощью команды *hist*, но в MATLAB имеются и другие возможности построения гистограмм, в частности, с помощью команды *bar*. Заменяем в предыдущем примере *hist* на *bar*.

Задание 7

```
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5];
bar(cars), grid
%h=findobj(gca,'Type','patch');
%set(h,'FaceColor','r','EdgeColor','b');
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
xlabel('Число машин');
ylabel('Число интервалов');
title('Распределение по числу машин','FontSize',14);
```



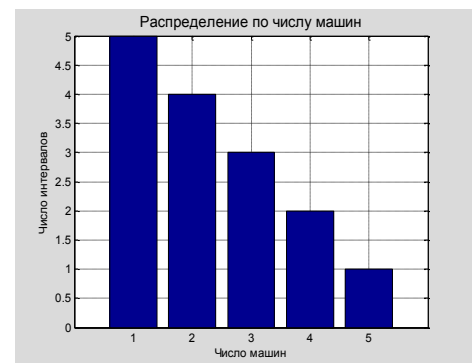
Распределение по числу машин за последующие 10-минутные интервалы.

Из рис. следует количество машин, въезжающих во двор каждые 10 минут последовательно.

Рассмотрим пример воспроизведения результатов с помощью команды *bar*. Для этого нужно предварительно обработать вектор *cars*, и задать координаты *x,y*:

Задание 8

```
x=1:5; y=[5 4 3 2 1];
bar(x,y), grid
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
xlabel('Число машин');
ylabel('Число интервалов');
title('Распределение по числу машин','FontSize',14);
```



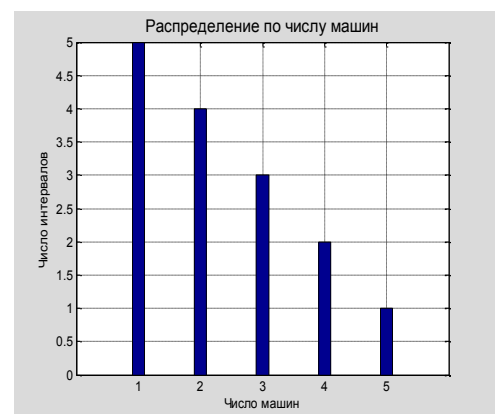
Распределение по числу машин в 15-ти десятиминутных интервалах.

Примечание: Величина *x* принимает 5 значений с шагом 1, принимаемым по умолчанию. Если, например, $x=1:0.5:5$, то шаг равен 0,5, и мы задаем 9 значений переменной *x*.

Ширину колонок можно менять, задавая в команде *bar* соответствующий параметр – 0,2 в нашем случае:

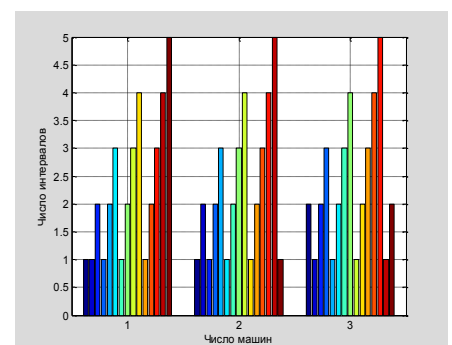
Задание 9

```
x=1:5;
y=[5 4 3 2 1];
bar(x,y,0.2), grid
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
xlabel('Число машин'); ylabel('Число интервалов');
title('Распределение по числу машин','FontSize',14);
```



Рассмотрим пример построения нескольких гистограмм на одном рисунке.

Задание 10



Предположим, что имеются данные по машинам, въезжающим во двор за три дня. Их можно представить в виде матрицы из трех строк, каждая из которых содержит данные за 2,5 часа наблюдения:

```
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5
      1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1
      2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1 2];
```

```
bar(cars), grid
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
xlabel('Число машин'); ylabel('Число интервалов');
```

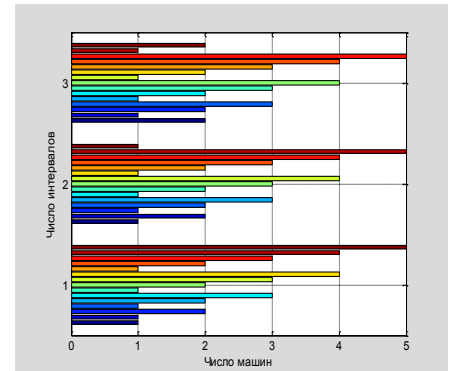
Данные за три 2,5 часовых сеанса наблюдения по числу въезжающих во двор автомобилей.

Переливание в цвете производится автоматически, а их последовательность соответствует цветам радуги.

Данные можно представить иначе с помощью команд *barh* и *stack*:

```
Задание 11
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5
      1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1
      2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1 2];
```

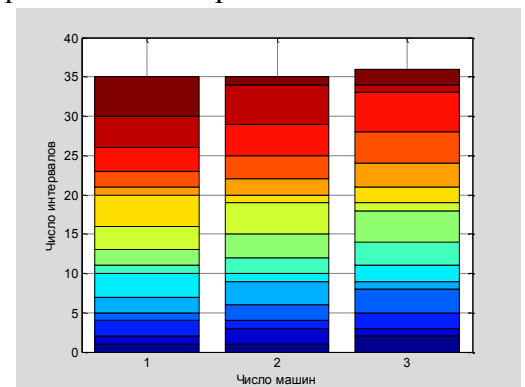
```
barh(cars), grid
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
xlabel('Число машин');
ylabel('Число интервалов');
```



```
Задание 12
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5
      1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1
      2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1
      2];
```

```
bar(cars,'stack'), grid;
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
xlabel('Число машин');
ylabel('Число интервалов');
```

Горизонтальное представление данных.

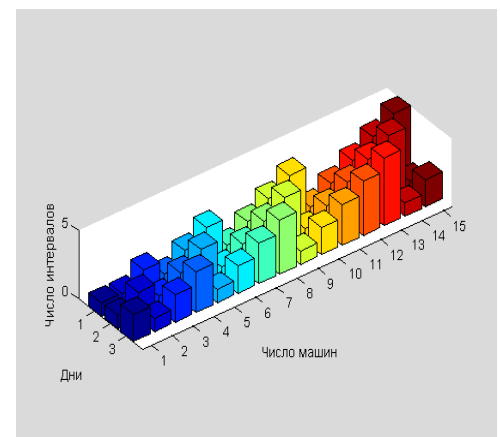


Толщина полоски пропорциональна числу машин.

Представим результаты в виде трехмерного графика с помощью команды *bar3*:

```
Задание 13
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5
      1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1
      2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1 2];
```

```
bar3(cars), grid
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
xlabel('Число машин'); ylabel('Дни');
zlabel('Число интервалов');
```

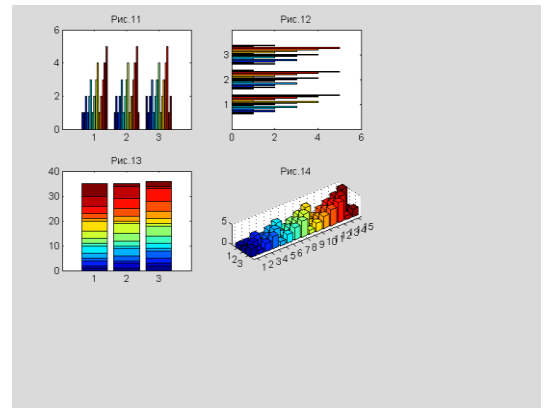


Представление данных в виде трехмерного графика.

Результаты можно скомпоновать в один рисунок с помощью команды *subplot*, которая содержит три параметра. Первые два задают матрицу расположения рисунков, третий – номер конкретного рисунка:

Задание 14

```
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5
      1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1
      2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1 2];
subplot(2,2,1); bar(cars);
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
title('Рис.11');
subplot(2,2,2); barh(cars);
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
title('Рис.12');
subplot(2,2,3);
bar(cars,'stack');set(gca,'FontName','
Arial Cyr');
title('Рис.13');
subplot(2,2,4); bar3(cars);
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
title('Рис.14');
```

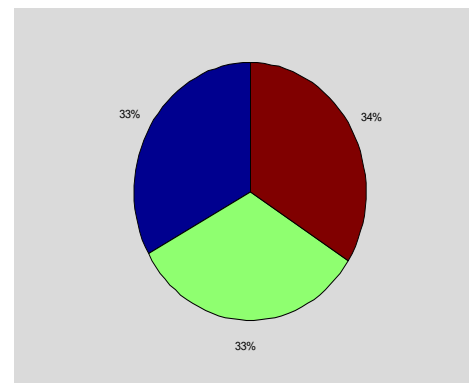


Представление данных в одном окне.

Обратимся теперь к исходной матрице *cars*, и вычислим сумму элементов каждой строки. Получим количество машин, в трех сеансах наблюдения – 35, 35 и 36 соответственно. Представим в виде круговой диаграммы долю машин за сеанс. Она строится с помощью команды *pie*:

Задание 15

```
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5
      1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1
      2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1
2];
sm=sum(cars');
pie(sm)
```

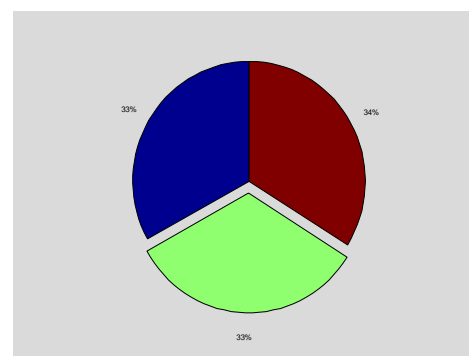


Представление данных командой *pie*.

Пример выделения сектора "пирога" с помощью команды *explode*:

Задание 16

```
clear
cars=[1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5
      1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1
      2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1
2];
sm=sum(cars');
explode=[0 1 0]; % Выделяется
сектор, которому присвоено значение "1"
pie(sm,explode)
```



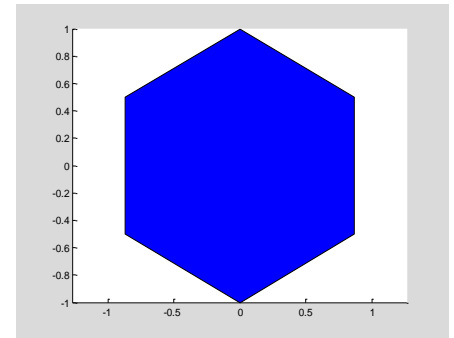
Выделение сектора с помощью команды *explode*.

Рассмотрим пример формирования многогранников с помощью функции *patch*.

Задание 17

Программа рисует шестигранник. Меняя шаг по переменной *t* можно нарисовать другие многогранники:

```
% Полный круг делится на 6 равных частей
t=0:2*pi/6:2*pi;
x=sin(t); y=cos(t);
h=patch(x,y,[0 0 1]);
axis equal
```



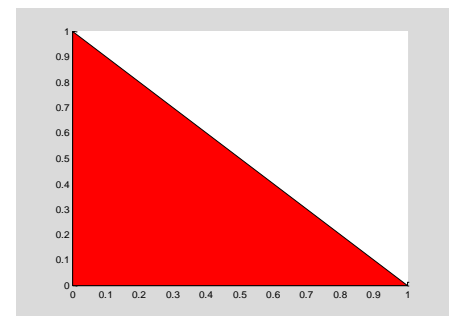
Шестигранник.

Примечание: Числа в прямых скобках в команде *patch* принимают значения 0 или 1, и определяют цвет фигуры.

Приведем пример построения на экране красного треугольника с катетами, лежащими на осях координат. Для этого нужно задать массивы *x(i)* и *y(i)* ($i=1,2,3$), элементы которых задают координаты трех точек на плоскости.

Задание 18

```
x=[0 1 0];
y=[0 0 1];
patch(x,y,'r')
```



Трехмерные графики

MATLAB дает широкие возможности построения трехмерных графиков. Рассмотрим основные команды – *mesh*, *surf*, *plot3*, *contour3*. Приведем их краткие характеристики:

mesh – дает трехмерное изображение в виде сетки;

surf – сегменты сетки окрашиваются в разные цвета;

plot3 – через точки с координатами *x*, *y*, *z* проводятся линии;

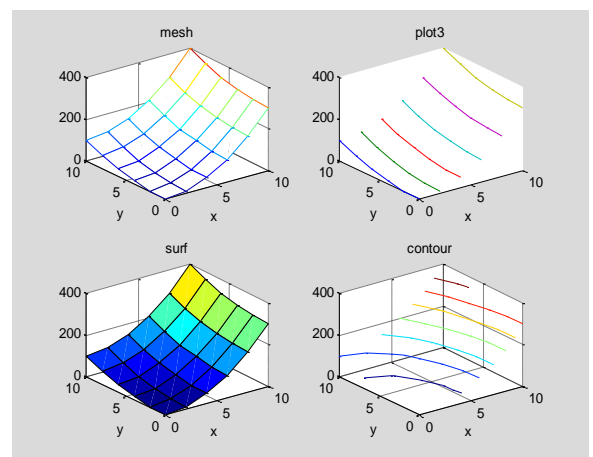
contour3 – через точки с координатами *x* и *y* проводит линии с постоянным значением *z* или т.н. изолинии.

Каждая из приведенных команд имеет свои модификации, с которыми можно познакомиться в разделе Help системы MATLAB.

Задание 19

Построим график функции $z = x^2 + y^2$ для $0 \leq x \leq 10$ и $0 \leq y \leq 10$. Для этого плоскость покрывается координатной сеткой, и значение функции определяется в ее узлах. Плотность сетки определяется шагом разбиения координатных осей, равным 2 в рассматриваемом случае. Сама сетка задается командой *meshgrid*.

```
[X, Y] = meshgrid(0:2:10, 0:2:10);
Z=3*X.^2+Y.^2;
subplot(2,2,1); mesh(X, Y, Z);
title ('mesh'); xlabel('x');
ylabel('y')
subplot(2,2,2); plot3(X, Y,
Z);
title ('plot3');
xlabel('x'); ylabel('y')
subplot(2,2,3); surf(X, Y, Z);
title ('surf'); xlabel('x');
ylabel('y')
```



```
subplot(2,2,4); contour3(X, Y, Z);
title ('contour'); xlabel('x'); ylabel('y')
```

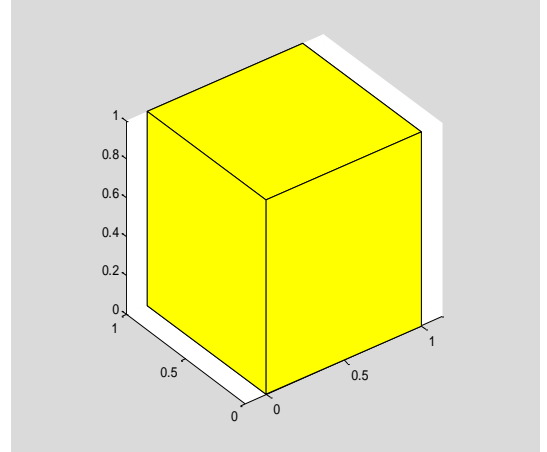
Примеры построения трехмерных графиков.

Рассмотрим пример построения куба с помощью команды *patch*.

Задание 20

Для построения куба нужно задать две матрицы - матрицу координат вершин и матрицу вершин, образующих соответствующие грани:

```
% Координаты вершин
v=[0 0 0; 1 0 0; 1 0 1; 0 0 1; 0
1 0; 1 1 0; 1 1 1; 0 1 1];
% Матрица вершин, образующая
соответствующие грани
f=[1 2 3 4; 1 2 6 5; 2 3 7 6; 1 4
8 5; 3 4 8 7; 5 6 7 8];
patch('Vertices', v, 'Faces', f,
'FaceColor', [1 1 0])
axis equal
view(3)
```



Рассмотрим пример построения графиков непрерывных функций на примере распределения Максвелла молекул идеального газа по скоростям. Функция плотности вероятности этого распределения имеет вид

$$f(v) = \frac{4}{\sqrt{\pi}} \left(\frac{m}{2kT} \right)^{\frac{3}{2}} v^2 \cdot \exp\left(-\frac{mv^2}{2kT}\right),$$

где v – скорость частицы газа, m – ее масса, T – температура газа, $k = 1,38 \cdot 10^{-23} \frac{\text{Дж}}{\text{К}}$ –

постоянная Больцмана. Функция $f(v)$ является нормированной: $\int_0^{\infty} f(v) dv = 1$.

Задание 21. Построим график функции $f(v)$ для газа, состоящего из молекул водорода H_2 с $m = 3,32 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$ при $T = 350 \text{ К}$. Для этого используется команда *plot*, команда *grid* накладывает сетку на график.

```
% Распределение Максвелла молекул по скоростям
m=3.32e-27; k=1.38e-23; T=250;
% Задаются количество шагов и шаг по оси ординат
n=2500; step=2;
% Начальные значения скорости и функции распределения
v(1)=0; f(1)=0;
a=m/(2*k*T);
b=4/sqrt(pi);
% В цикле создаются массивы скорости и функции распределения
for i=2:n
v(i)=v(i-1)+step;
f(i)=b*a^1.5*v(i)^2*exp(-a*v(i)^2);
end
plot(v,f), grid
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
```

```

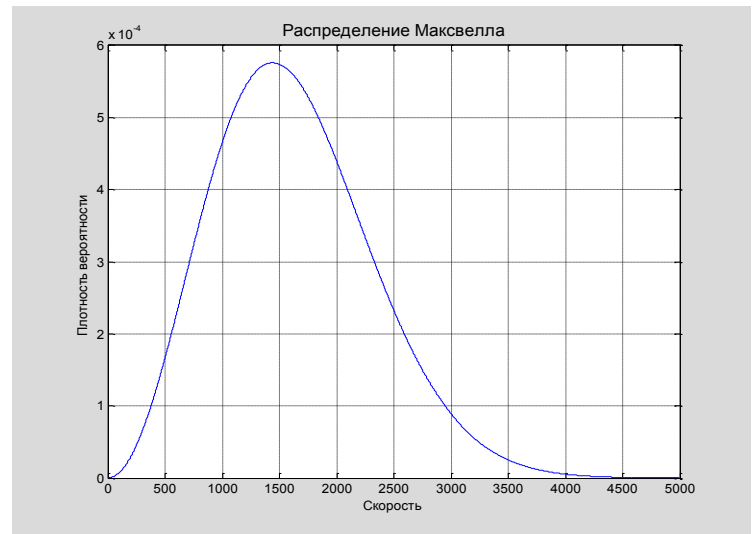
title('Распределение Максвелла','FontSize',14)
xlabel('Скорость');
ylabel('Плотность вероятности');
v1=sqrt(8*k*T/pi/m)
v2=sum(v.*f)/sum(f)
sm=sum(f*step)

```

```

v1 =
    1.6267e+003
v2 =
    1.6266e+003
sm =
    1.0000

```



Распределение Максвелла для молекул водорода. Наряду с графиком функции приводятся результаты расчета трех величин: V_1 – средней скорости частиц газа, вычисленной по формуле $\langle v \rangle = \sqrt{\frac{8kT}{\pi m}}$; V_2 – та же величина, но определенная путем усреднения скорости по расчетной кривой; sm – площадь под кривой распределения, которая близка к единице. Видно незначительное отличие скоростей V_1 и V_2 . При формате *Format long* величина sm будет отлична от единицы, что связано с погрешностью численных расчетов. Для увеличения точности расчетов нужно увеличить число шагов n и уменьшить их длину $step$.

Примечание: В этой программе используется операция цикла *for i=2:n*

```

...
end

```

Т.е. командные строки, содержащиеся между указанными строками, будут выполнены циклически для переменной i , меняющейся в указанных пределах с шагом 1 по умолчанию.

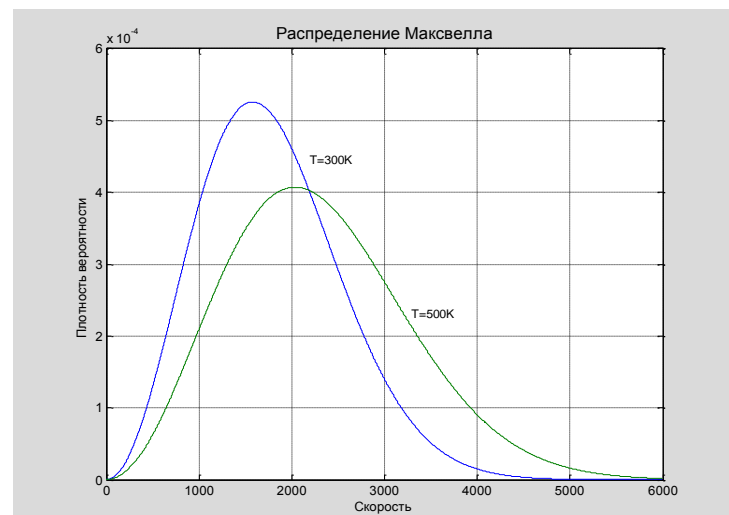
Задание 22

Построим на одном графике распределение Максвелла для молекул водорода и двух значений температур (300 и 500 К).

```

% Распределение Максвелла молекул по скоростям
m=3.32e-27; k=1.38e-23; T1=300; T2=500;
% Задаются количество шагов и шаг по оси ординат
n=3000; step=2;
% Начальные значения скорости и функции распределения
v(1)=0; f1(1)=0; f2(1)=0;
% В цикле создаются массивы скорости и
функции распределения
for i=2:n
    v(i)=v(i-1)+step;
    f1(i)=4/sqrt(pi)*(m/(2*k*T1))^1.5*v(i)^2*exp(-
m*v(i)^2/(2*k*T1));
    f2(i)=4/sqrt(pi)*(m/(2*k*T2))^1.5*v(i)^2*exp(-
m*v(i)^2/(2*k*T2));
end
plot(v,f1,v,f2), grid
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
title('Распределение Максвелла','FontSize',14)
xlabel('Скорость');

```



```
ylabel('Плотность вероятности');
hgt=gtext('T=300K'); hgt=gtext('T=500K');
```

Примечание: Надписи на двумерных графиках делаются с помощью команды `gtext`. Нужно указать курсором на место в основном рисунке. Результат передается на график в тексте *m*-книги.

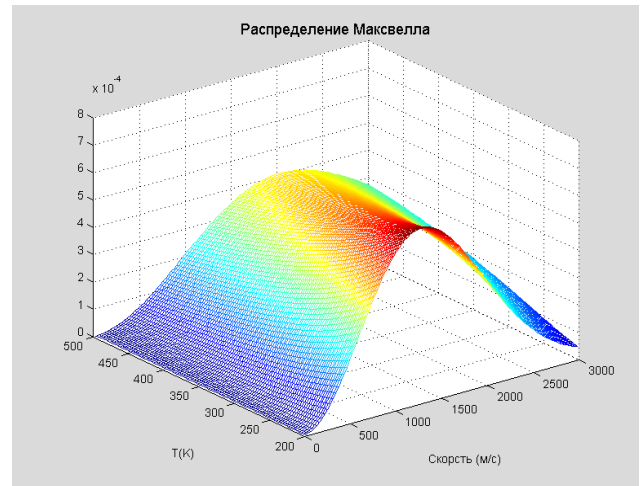
Распределения отвечают двум значениям температур. По существу они получаются как линии постоянной температуры трехмерного графика зависимости $f(v, T)$.

Распределение Максвелла для молекул водорода.

В следующем примере приводятся зависимости $f(v, T)$ для молекул водорода в широком интервале скоростей и температур:

Задание 23

```
m=3.32e-27; k=1.38e-23;
p=sqrt(pi); a=4/p; b=m/2/k;
[v, t] = meshgrid(30:30:3000, 203:3:500);
z3=v.^2; z4=t.^(-1);
z1=log(a*b^1.5*z4.^1.5); z2=log(z3);
z5=b*z3.*z4; z6=z1+z2-z5;
% Исходная функция логарифмируется, а затем
экспонируется
z=exp(z6);
mesh(v, t, z)
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
title('Распределение Максвелла','FontSize',14)
xlabel('Скорость (м/с)'); ylabel('T(K)')
```

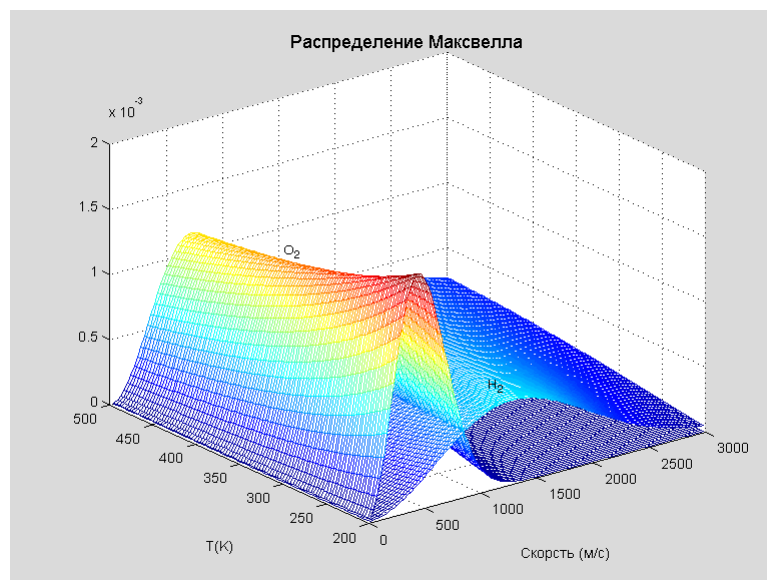


Распределение Максвелла для молекул водорода.

Задание 24

Построим на одном графике трехмерные распределения для водорода и кислорода:

```
clear; k=1.38e-23; p=sqrt(pi); a=4/p;
% Задается координатная сетка, в узлах которой определяется значение функции
[v, t] = meshgrid(30:30:3000, 203:3:500);
for i=1:2
    if i==1; m=3.32e-27; end ;
    if i==2; m=8*3.32e-27; end ;
    b=m/2/k; z3=v.^2; z4=t.^(-1); z1=log(a*b^1.5*z4.^1.5);
    z2=log(z3); z5=b*z3.*z4; z6=z1+z2-z5; z=exp(z6);
    mesh(v, t, z); hold on; mesh(v, t, z)
end
set(gca,'FontName','Arial Cyr');
title('Распределение Максвелла','FontSize',14)
xlabel('Скорость (м/с)'); ylabel('T(K)')
% Надписи к поверхностям на рисунке
text(400,350,1.55e-3,'O_2')
text(300,100,1.3e-3,'H_2')
```



Распределение Максвелла для молекул кислорода и водорода.

Примечание: Команда `text` позволяет подписывать как двумерные, так и трехмерные графики. Числа соответствуют координатам. Команда `hold on` "удерживает" первую зависимость при построении второй.

Форма контроля – защита реферата.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите, как осуществляется подготовка к созданию текстового документа.
2. Назовите особенности системы Matlab.
3. Расскажите, какой характер носит работа с системой в режиме прямых вычислений?
4. Расскажите, посредством каких окон происходит общение пользователя с системой?
5. Расскажите, что такое операторы языка Matlab?
6. Перечислите назначение специальных символов.
7. Расскажите, для чего служат операторы отношения. Назовите их.
8. Назовите особенности представления чисел в Matlab.
9. Расскажите, как выполнять построение графиков в Matlab?

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Тема 3.2. Обработка текстовой информации, используя средства пакета прикладных программ.

Самостоятельная работа 6.

Тема: Оформление документа по специальности в текстовом редакторе.

Цель: закрепление навыков работы по использованию информационной технологии обработки текстовой информации в профессиональной деятельности.

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Оформление документа по специальности в текстовом редакторе.

Порядок выполнения задания: Оформите документ в текстовом редакторе в соответствии с образцом.

Образец.

ДОГОВОР

юридического обслуживания

город Чебоксары

_____ года

_____, именуемый в дальнейшем «**Заказчик**», в лице генерального директора Л _____, действующего на основании устава, с одной стороны, и _____, именуемое в дальнейшем «**Исполнитель**», в лице директора _____, действующего на основании Устава, с другой стороны, заключили настоящий договор, именуемый в дальнейшем «Договор», о нижеследующем.

1. Предмет договора

1.1. В соответствии с условиями Договора Исполнитель обязуется выполнить, а Заказчик принять и оплатить услуги по оказанию консультационного обслуживания по правовым вопросам.

2. Обязанности Исполнителя

2.1. В рамках настоящего договора Исполнитель обязуется:

2.1.1. Проводить правовую экспертизу документов, имеющих юридическую значимость по предмету договора, имеющихся у Заказчика и третьих лиц.

2.1.2. Осуществлять консультации при выполнении претензионной работы, включая подготовку претензий Заказчика к недобросовестным контрагентам.

2.1.3. Разрабатывать все процессуальные документы, необходимые на всех стадиях судебного процесса.

2.1.4. Осуществлять представительство интересов Заказчика в суде, арбитражном суде во всех инстанциях.

2.1.5. Сообщать Заказчику по его требованию сведения о ходе выполнения поручения и без промедления передать все полученное в ходе исполнения Договора.

2.1.6. Принимать участие в переговорах, в том числе по вопросам заключения мировых соглашений.

2.2. Исполнитель оказывает Заказчику консультационные услуги следующим образом:

2.2.1. Устное консультирование Заказчика по месту нахождения Исполнителя, а также путем телефонных переговоров.

2.2.2. Устное консультирование по месту нахождения Заказчика.

2.2.3. Письменное консультирование Заказчика путем направления в адрес последнего рекомендуемых к исполнению указаний.

2.2.4. Личное участие в деловых переговорах и досудебном урегулировании спорных вопросов, возникающих в ходе осуществления Заказчиком хозяйственной деятельности.

3. Обязанности Заказчика

- 3.1. Оплачивает работу Исполнителя в размере и сроки, предусмотренные в Договоре.
- 3.2. Своевременно обеспечивает Исполнителя всеми необходимыми для выполнения договора документами, в том числе отчетными и иными материалами по вопросам финансово-экономической деятельности предприятия.
- 3.3. Предоставляет Исполнителю, а также его работникам необходимые доверенности для представления интересов Заказчика, в том числе в суде.
- 3.4. Возмещает Исполнителю все командировочные и иные расходы, связанные с исполнением настоящего договора.
- 3.5. Выполняет рекомендации Исполнителя в сроки, установленные последним.

4. Размер и порядок оплаты услуг Исполнителя

- 4.1. За консультационное обслуживание, осуществляемое Исполнителем в соответствии с условиями Договора Заказчик оплачивает Исполнителю в течение всего срока действия договора стоимость консультационного обслуживания (абонентскую плату) в размере _____ рублей за каждый месяц.
- 4.2. Указанная в п.4.1. Договора сумма подлежит перечислению Заказчиком на расчетный счет Исполнителя не позднее 15 числа оплачиваемого месяца. Обязательство по оплате считается надлежаще исполненным в момент зачисления сумм оплаты на расчетный счет Исполнителя.
- 4.3. Стоимость услуг Исполнителя может быть пересмотрена по соглашению сторон не чаще одного раза в квартал с компенсацией разницы со дня, когда Исполнитель поставил вопрос о таком изменении.
- 4.4. Заказчик возмещает Исполнителю командировочные и иные расходы, связанные с исполнением настоящего договора в течение пяти банковских дней с момента предоставления документов, свидетельствующих о произведенных расходах.

5. Ответственность сторон

- 5.1. За невыполнение или ненадлежащее выполнение обязательств по настоящему договору Исполнитель и Заказчик несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.
- 5.2. Ни одна из сторон не несет ответственности за полное или частичное невыполнение или ненадлежащее выполнение обязательств по Договору (кроме неуплаты предусмотренных Договором денежных сумм), если это невыполнение или ненадлежащее выполнение вызваны обстоятельствами непреодолимой силы (результатом наводнения, пожара, землетрясения и других стихийных бедствий, а также войны, блокады, актов и действий государственных и муниципальных органов власти), не зависящими от воли сторон и возникшими после подписания настоящего договора.

6. Рассмотрение споров

- 6.1. Все споры и разногласия, возникающие по Договору или по поводу Договора, разрешаются путем переговоров между сторонами.
- 6.2. В случае невозможности разрешения споров и разногласий путем переговоров, они могут быть переданы сторонами на рассмотрение в суд.

7. Прочие условия

- 7.1. Настоящий договор вступает в силу с момента подписания и действует в течение шести месяцев. В случае, если в срок не позднее пятнадцати дней до окончания срока действия Договора ни одна из сторон письменно не заявит о нежелании продолжать сотрудничество в рамках Договора, действие Договора автоматически продлевается каждый раз на шесть месяцев.
- 7.2. Настоящий договор может быть расторгнут досрочно по соглашению сторон, либо в одностороннем порядке по основаниям, предусмотренным действующим законодательством РФ и настоящим договором.
- 7.3. Каждая из сторон обязуется никакими способами не разглашать (делать доступной любым третьим лицам, кроме случаев предусмотренных законодательством Российской Федерации) конфиденциальную информацию другой стороны, к которой она получила доступ при заключении Договора и в ходе исполнения обязательств, возникающих из Договора. Настоящее обязательство исполняется сторонами в пределах срока действия Договора и в течение одного года после прекращения действия Договора, если не будет оговорено иное.
- 7.4. Каждая из сторон обязуется возместить другой стороне в полном объеме все убытки, причиненные последней разглашением ее конфиденциальной информации.
- 7.5. Вопросы, не урегулированные Договором, разрешаются в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

7.6. Договор составлен на русском языке в двух подлинных экземплярах, имеющих равную юридическую силу. У каждой из сторон находится соответственно по одному экземпляру договора.

8. Юридические адреса и банковские реквизиты сторон

ЗАКАЗЧИК:

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Форма контроля – проверка работы на соответствие образцу.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите, как осуществляется подготовка к созданию текстового документа.
2. Перечислите способы изменения вида экрана.
3. Расскажите, как вставить в текст необходимые символы
4. Поясните, для чего необходим ТР?
5. Расскажите, как можно форматировать текст?
6. Поясните, в чем разница между редактированием и форматированием?
7. Расскажите, как сделать обрамление и заливку текста.

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Самостоятельная работа 7.

Тема: Рецензирование документа (обработка готового реферата в соответствии с требованиями к оформлению рефератов).

Цель: закрепление знаний об информационной технологии обработки текстовой информации.

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Создать в текстовом редакторе реферат по одной из предложенных тем и оформить его в соответствии с требованиями к оформлению реферата:

1. Субъект в административном правонарушении
2. Конституционные права человека и гражданина РФ
3. Основы права
4. Содержание и основные понятия УК РФ
5. Законодательная власть РФ основные функции и задачи
6. Право частной собственности в РФ
7. Объект в административном правонарушении
8. Правонарушение
9. Органы муниципального самоуправления: статус и правовая деятельность
10. Патентное право: общие положения
11. Правовая форма организация власти в РФ
12. Договорное римское право
13. Понятие и виды правоотношений
14. Правонарушение в законодательстве РФ
15. Правоохранительная деятельность их виды и понятия
16. Права детей в РФ
17. Правовой статус военнослужащего
18. Правовые системы современности
19. Признаки и ответственность правонарушения
20. Правовой статус президента РФ
21. Задачи и функции президента РФ
22. Основные принципы права
23. Происхождение государства и права
24. Правовая форма презумпции невиновности
25. Реализация конституционных прав граждан РФ
26. Свобода лова как один из основных прав человека
27. Типы государственного строя
28. Основные источники права современного государства
29. Демократическое государство
30. Конституционные обязанности гражданина РФ

Порядок выполнения задания:

- Изучите методические рекомендации по подготовке реферата (Приложение1);
- Подготовьте материал для реферата;
- Оформите готовый реферат в соответствии с требованиями к оформлению реферата (Приложение1).

Форма контроля – защита реферата.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите, как осуществляется подготовка к созданию текстового документа.
2. Перечислите способы изменения вида экрана.
3. Расскажите, как вставить в текст необходимые символы
4. Поясните, для чего необходим ТР?
5. Расскажите, как можно форматировать текст?
6. Поясните, в чем разница между редактированием и форматированием?
7. Расскажите, как сделать обрамление и заливку текста.

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиеви́ч А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.

3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Тема 3.3 Обработка числовой информации, используя средства пакета прикладных программ.

Самостоятельная работа 8.

Тема: Составление таблицы успеваемости студентов группы средствами Microsoft Excel.

Цель: закрепление знаний об информационной технологии обработки числовой информации.

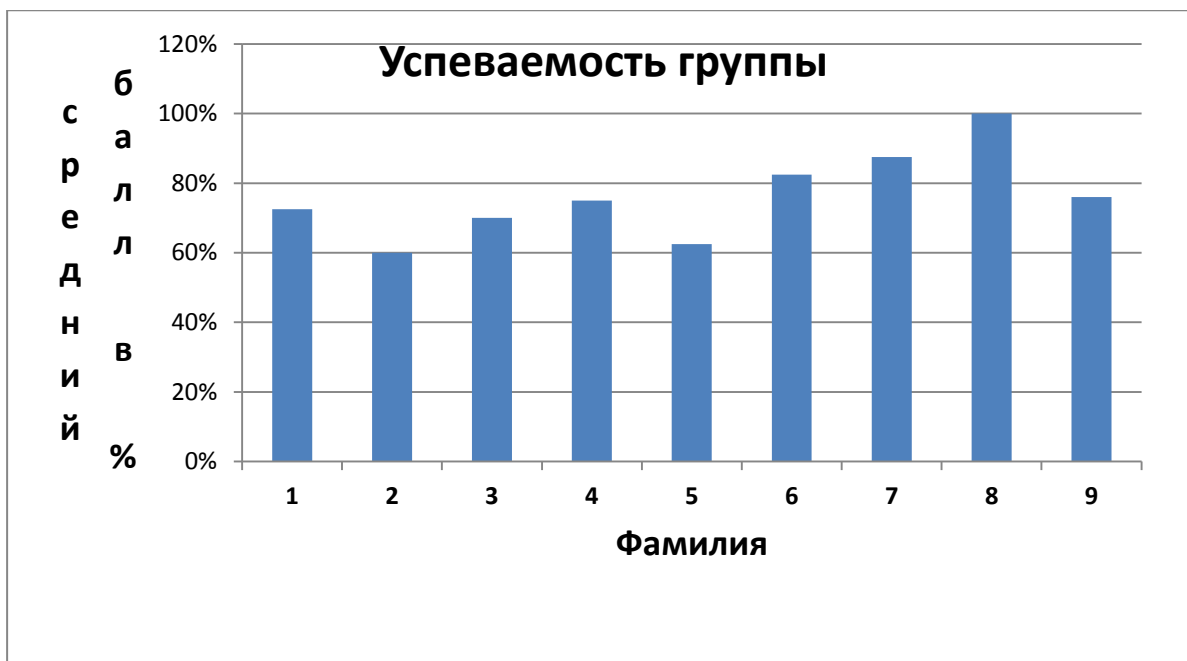
Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Создать таблицы успеваемости студентов группы средствами Microsoft Excel

Порядок выполнения задания:

Задание 1. Создайте таблицу по образцу, выполните расчеты и постройте диаграммы.

№	ФИО	Дисциплина								средний балл	средний балл в %
		Русский язык	Математика	физика	литература	английский язык	физкультура	психология	педагогика		
1	Иванов	4	5	3	2	3	4	4	4	3,63	73%
2	Петров	3	3	3	3	3	3	3	3	3,00	60%
3	Сидоров	3	2	3	4	5	4	4	3	3,50	70%
4	Дубравин	3	4	4	5	3	3	4	4	3,75	75%
5	Полев	3	3	3	3	3	4	3	3	3,13	63%
6	Столов	4	4	4	4	4	5	4	4	4,13	83%
7	Грузов	4	5	4	5	4	5	4	4	4,38	88%
8	Винель	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	100%
	ср балл	3,625	3,875	3,625	3,875	3,75	4,125	3,875	3,75	3,8125	76%



Форма контроля – защита практической работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите, какие виды диаграмм существуют в Excel/
2. Расскажите, зачем нужно строить диаграммы.
3. Опишите процесс построения диаграммы.
4. Опишите процесс форматирования диаграммы.

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Самостоятельная работа 9.

Тема: Разработка тестов и кроссвордов средствами Microsoft Excel.

Цель: закрепление знаний об информационной технологии обработки числовой и текстовой информации.

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Разработать в Microsoft Excel тест или кроссворд по одной из тем:

1. Субъект в административном правонарушении
2. Конституционные права человека и гражданина РФ
3. Основы права
4. Содержание и основные понятия УК РФ
5. Законодательная власть РФ основные функции и задачи
6. Право частной собственности в РФ
7. Объект в административном правонарушении
8. Правонарушение
9. Органы муниципального самоуправления: статус и правовая деятельность
10. Патентное право: общие положения
11. Правовая форма организация власти в РФ
12. Договорное римское право
13. Понятие и виды правоотношений
14. Правонарушение в законодательстве РФ
15. Правоохранительная деятельность их виды и понятия
16. Права детей в РФ
17. Правовой статус военнослужащего
18. Правовые системы современности
19. Признаки и ответственность правонарушения
20. Правовой статус президента РФ
21. Задачи и функции президента РФ
22. Основные принципы права
23. Происхождение государства и права
24. Правовая форма презумпции невиновности

25. Реализация конституционных прав граждан РФ
26. Свобода лова как один из основных прав человека
27. Типы государственного строя
28. Основные источники права современного государства
29. Демократическое государство
30. Конституционные обязанности гражданина РФ

Порядок выполнения задания:

1. Пример оформления кроссворда



Кроссворд «Избирательное право»






ИМЕЮ ПРАВО!

По горизонтали:

1. Президент, который избирался в США четыре раза.
2. Тумбочка для бюллетеней.
3. Носитель суверенитета и единственный источник власти в РФ.
4. Опрос населения путем голосования о принадлежности территории, на которой оно проживает, тому или иному государству
5. «Где заканчиваются выборы, начинается рабство» (автор)
6. Глава государства с республиканской формой правления.
7. Важнейшая составная часть политической системы общества.
8. Избирательная система, предполагающая голосование за конкретного кандидата
9. Основной закон государства.
10. Необходимость выбора между исключаящими друг друга возможностями.
11. Тот, кто участвует в выборах или имеет на это право.
12. Тот, кого опрашивают в ходе предвыборной компании.
13. Деятельность с целью побудить избирателей принять участие в голосовании за тех или иных кандидатов

По вертикали:

1. Одна из форм участия граждан в политической жизни страны.
2. Лицо, избранное членом представительного органа власти.
3. Главная сила, регулирующая отношения в обществе
4. Документ, предоставляемый в избирательную комиссию для голосования в день выборов
5. Форма правления
6. Документ, выданный для голосования, содержащий фамилии кандидатов
7. Форма непосредственного волеизъявления граждан.
8. Высший выборный орган представительной власти.
9. Политический режим.
10. Главный избирательный орган страны.
11. Деятельность, побуждающая избирателей прийти на выборы.



- 3) В диалоговом окне выбирается тип данных - *Список*

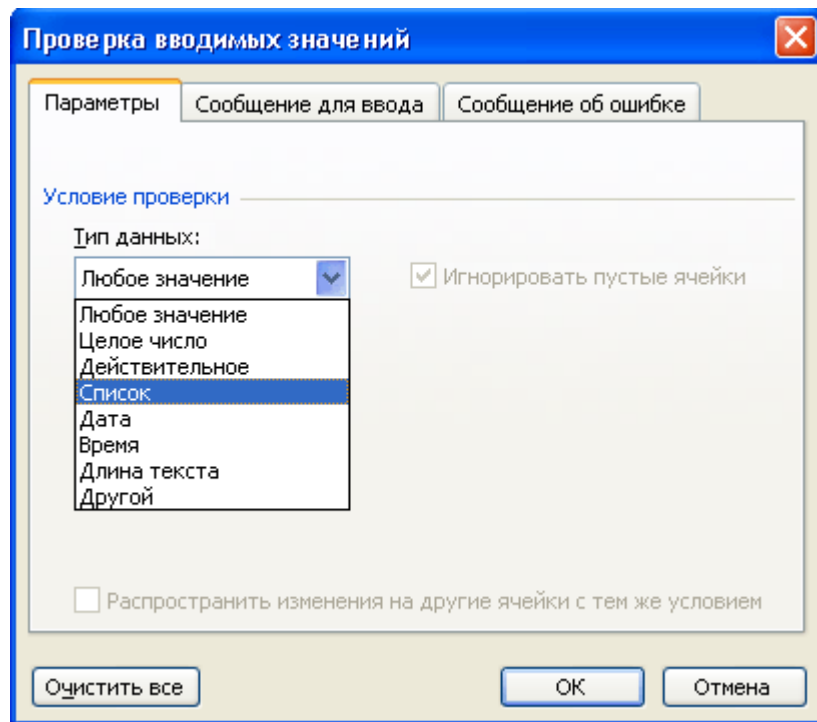


Рис. 2

- 4) В окне *Источник* перечисляются варианты ответов через точку с запятой.

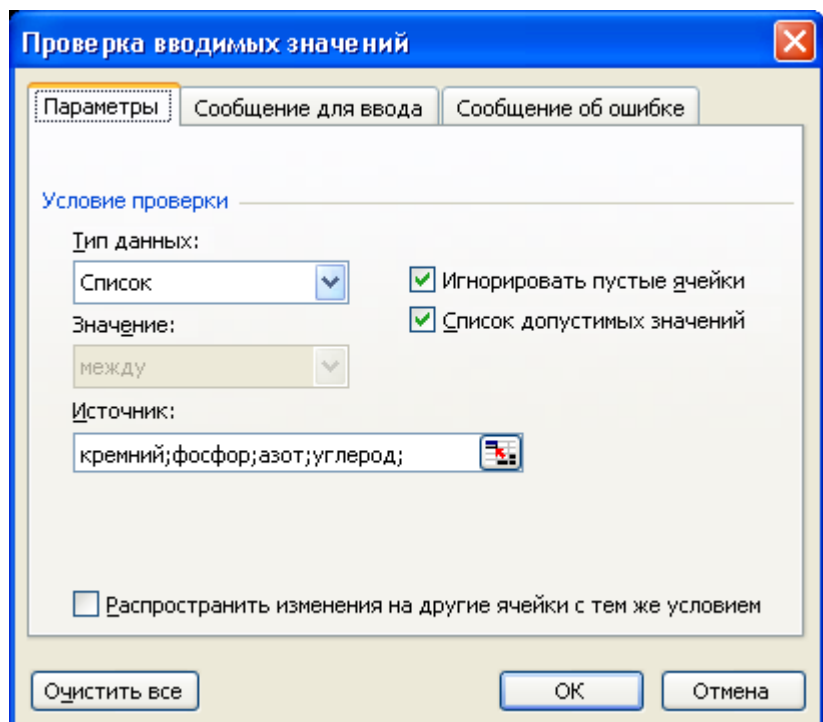


Рис. 3

Результатом выполнения операций будет список с выборочными ответами, из которых обучаемый должен будет выбрать один ответ.

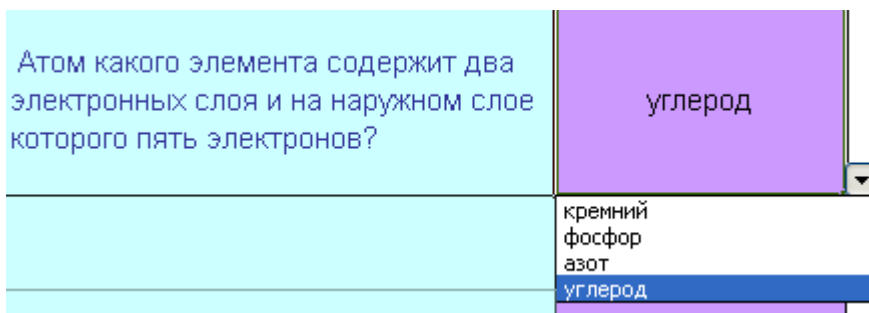


Рис. 3

4. Введите в ячейку E4 списки классов, которые будут проходить тестирование.

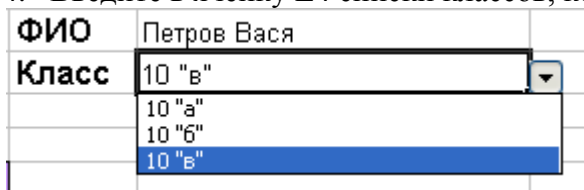


Рис. 5

5. В строке 6 оформите заголовки столбцов теста. В ячейки B7:B16 введите вопросы, а в ячейки C7:C16 введите ответы в виде списка с выборочными четырьмя ответами, среди которых один правильный.

	A	B	C	D	E
1	Тест по химии по теме "....."				
2					
3				ФИО	Петров Вася
4		ВАРИАНТ 1		Класс	10 "б"
5					
6	№	Вопрос	Ответ		
7	1	Число нейтронов в атоме азота	7		
8	2	Атом какого элемента содержит два электронных слоя и на наружном слое которого пять электронов	углерод		очистка
9	3	Азот имеет степень окисления +5 в соединении	азотная кислота		
10	4	Минимальная степень окисления азота в соединении	азотная кислота		
		Из перечисленных химических элементов наибольшей			

Рис. 6

Создадим макрос, который очищает поля для возможности тестирования многократно и назначим макрос кнопке с названием *Очистка*.

- Выполните команду *Сервис – Макрос – Начать запись*. Дайте имя макросу *Очистка*. Выделите все поля с ответами и нажмите клавишу delete. Также удалите фамилию ученика и класс.
- Выполните команду *Сервис – Макрос – Остановить запись*. Теперь нарисуем кнопку и назначим ей макрос *Очистка*.
- Выполните команду *Вид – Панели инструментов – Формы*.
- Найдите инструмент *Кнопка*, активизируйте его (щелкните на нем) и нарисуйте кнопку на листе, правее ответов (см. Рис.6).
- Назначьте ей макрос *Очистка*.

11. Сохраните тест.

3 этап

Для подведения итогов тестирования можно предусмотреть специальный лист, на котором будут подведены итоги ответов.

Создадим на листе ответов 5 макросов:

- Ваш ответ – ученик может увидеть свои ответы
- Результат – ученик может увидеть, на какие вопросы он ответил неверно.
- Верный ответ – ученик может увидеть правильные ответы.
- Оценка – ученик может увидеть свою оценку.
- Очистка – для возможности многократного тестирования.

12. В строки A2 и A3 введите записи ФИО и Класс соответственно.

13. Скопируйте с первого листа номера вопросов и сами вопросы в столбцы A6:A15 и B6:B15.

14. Введите остальные заголовки таблицы, согласно рисунку (Ваш ответ, Результат, Верный ответ).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	ФИО	Петров Вася					
3	Класс	10 "Б"					
4							
5	№	Вопрос	Ваш ответ	Результат	Верный ответ		
6	1	Число нейтронов в атоме азота?	7	верно	7	Ваш ответ	
7	2	Атом какого элемента содержит два электронных слоя и на наружном слое которого пять электронов	углерод	неверно	азот	Результат	
8	3	Азот имеет степень окисления +5 в соединении	азотная кислота	верно	азотная кислота	Верный ответ	
9	4	Минимальная степень окисления азота в соединении	азотная кислота	неверно	азот	Оценка	
10	5	Из перечисленных химических элементов наибольшей электроотрицательностью в соединениях обладает	сера	верно	сера	Очистка	
11	6	Наименьший радиус у атома	углерод	неверно	углерод		
12	7	Азотистой кислоте соответствует оксид	оксид азота(4)	неверно	оксид азота(3)		
13	8	Самая сильная из кислот	азотная	верно	азотная кислота		
14	9	Какому ученому обязан азот своим названием	Лавуазье	верно	Лавуазье		
15	10	Какой объем аммиака образуется при синтезе из 6,72л водорода?	4,48	верно	4,48		
16							
17		Количество верных ответов		6			
18		Количество неверных ответов		4			
19							
20							
21				3			

Рис. 7

Создадим первый макрос – *Ваш ответ*.

Перед созданием макросов на втором листе курсор на листе ответов устанавливайте в какую-нибудь пустую ячейку, где нет записей, например, для нашего примера F9.

15. Выполните команду *Сервис – Макрос – Начать запись*. Дайте имя макросу *Ваш ответ*.

Чтобы на этом листе отображались фамилия и имя ученика, создадим ссылку на соответствующую ячейку первого листа.

16. Установите курсор в ячейку B2, нажмите знак «=», перейдите на лист вопросов и щелкните мышью в ячейку E4 (Петров Вася) и нажмите клавишу «Enter». Аналогично введите класс.

17. Таким же образом в листе ответов введите в ячейку C6 ответ с листа вопросов.

18. Скопируйте остальные варианты ответов: установите курсор в ячейку С6 и подведите его в правый нижний угол этой ячейки. Когда курсор примет вид «+», протяните вниз до ячейки С16.
19. Остановите макрос. Нарисуйте кнопку и назначьте ей макрос *Ваш ответ*.

Далее оформляем столбец **Результат**. Для этого используем логическую функцию «если».

20. Создайте второй макрос – *Результат*. На листе ответов установите курсор в ячейку D6.
21. Выполните команду *Вставка – Функция* (или кнопка *fx* рядом со строкой формул). Выберите в категории *Логические* функцию *Если*.
22. Заполните поля согласно Рис 7. Текстовые ответы необходимо заключать в кавычки.
23. Аналогичным образом заполните ячейки D7:D10.
24. Остановите макрос. Нарисуйте кнопку и назначьте ей макрос *Результат*.

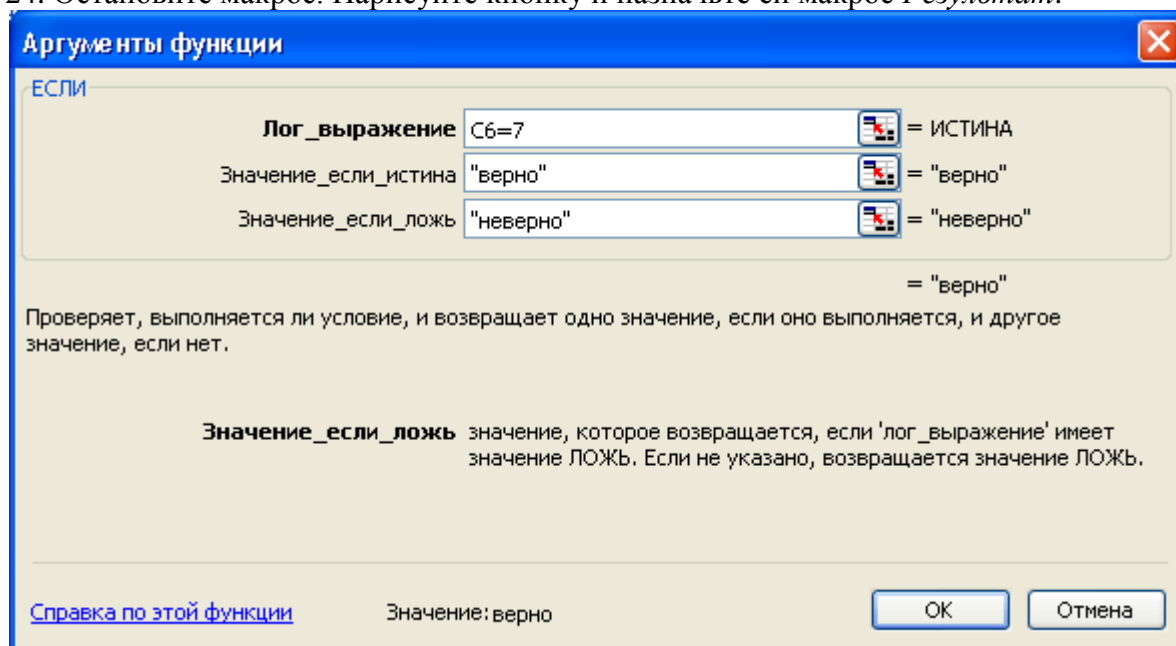


Рис. 8

Далее оформляем столбец **Верный ответ**.

25. Создайте третий макрос – *назовите его Ответ1*. Установите курсор в ячейку E6. Введите в ячейки E6:E15 верные ответы к вопросам.
26. Остановите макрос. Нарисуйте кнопку и назначьте ей макрос *Верный ответ*.

Далее оформляем столбец **Оценка**. Для этого используем логическую функцию «если» и статистическую функцию «счетесли».

27. В строки В17 и В18 введите соответственно записи Количество верных ответов, Количество неверных ответов (см. Рис. 7).
28. Создайте четвертый макрос – *назовите его Оценка*.
29. Установите курсор в ячейку С17. Выполните команду *Вставка – Функция* (или кнопка *fx* рядом со строкой формул). Выберите в категории *Статистические* функцию *Счетесли*.
30. Выделите на листе ответов диапазон D6:D15.
31. В строке критерий введите запись «верно» и нажмите кнопку ОК.

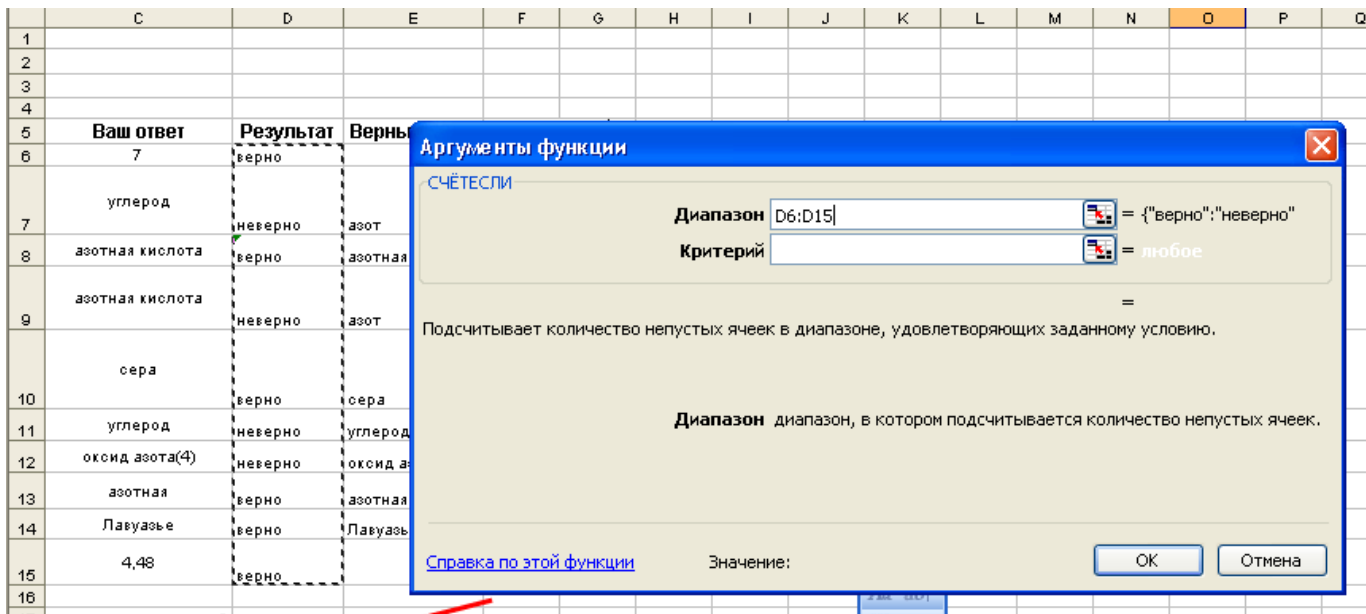


Рис. 9

32. Аналогичным образом введите количество неверных ответов. Только в строке критерий введите запись «неверно».

Для выставления оценки используем функцию «если». Критерии оценивания:

Кол-во верных ответов	Оценка
9-10	5
7-8	4
5-6	3
>4	2

Для Excel эта запись будет выглядеть следующим образом:

$\text{ЕСЛИ}(\text{C17}>8;5;\text{ЕСЛИ}(\text{C17}>6;4;\text{ЕСЛИ}(\text{C17}>4;3;2)))$

33. Установите курсор в ячейку C21. Выполните команду *Вставка – Функция* (или кнопка *fx* рядом со строкой формул). Выберите в категории *Логические* функцию *Если*.

34. После открытия окна *Аргументы функции* щелкните мышью в ячейку C17. Ее адрес появится в строке *Лог_выражение*. Далее введите записи согласно Рис. 10.

35. Установите курсор в строку *Значение_если_ложь* и нажмите на кнопку *ЕСЛИ* (рядом со строкой формул) для создания следующего вложения функции *Если*.

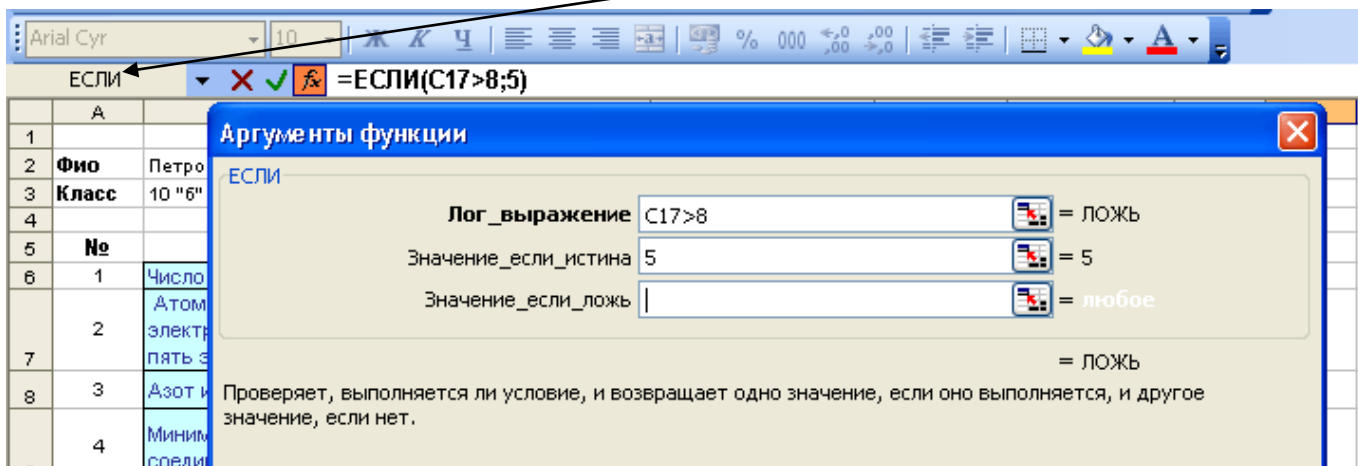


Рис.10

При каждом последующем открытии окна Аргументы функций нужно вводить записи

Лог выражение	C17>6	C17>4
Значение_если_истина	4	3
Значение_если_ложь	(здесь нажимаем кнопку ЕСЛИ)	2

36. Остановите макрос. Нарисуйте кнопку и назначьте ей макрос *Оценка*.

Форма контроля – защита практической работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите, для чего используется табличный процессор MS Excel?
2. Поясните, что означает термин «деловая графика»?
3. Расскажите, какими возможностями обладает MS Excel для создания деловой графики?
4. Расскажите, что такое диаграмма? Назовите типы диаграмм.
5. Расскажите, как можно построить диаграмму и график в Excel?
6. Расскажите, как создать автоматическое вычисление в таблице значений ячеек по определенной формуле?
7. Расскажите, как заполнить диапазон ячеек последовательностью чисел, например, от 1 до 8 с шагом 1?
8. Перечислите, какие типы графических файлов используются в Интернете.

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Тема 3.4 Технология использования систем управления хранения, поиска и сортировки информации.

Самостоятельная работа 10.

Тема: Создание главной кнопочной формы в Access.

Цель: закрепление навыков работы с информационной технологией хранения, поиска и обработки информации в системе управления базами данных.

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Создать в Access главную кнопочную форму к базе данных «Колледж».

Порядок выполнения задания:

- Создать таблицы базы данных
- Заполнить таблицы данными.
- Создать запросы (не менее 10 запросов)
- К каждой таблице создать форму.
- Создать отчет к каждой таблице.
- На основе созданных таблиц и форм, создайте главную кнопочную форму для вашей базы данных.

Форма контроля – защита практической работы.

Вопросы для самоконтроля:

9. Расскажите, для чего нужны базы данных
10. Расскажите, как создать пустую БД.
11. Какие таблицы, формы, запросы и отчеты входят в состав базы данных;
12. Расскажите, как производить расчеты в БД
13. Расскажите, как осуществлять поиск повторяющихся записей
14. Расскажите, какие виды запросов существуют.
15. Расскажите, как создавать запрос на выборку.
16. Расскажите, как создавать запрос на обновление.
17. Расскажите, как создавать запрос на добавление.
18. Расскажите, как создавать форму.
19. Расскажите, для чего нужен отчет.
20. Расскажите, как создавать отчет.
21. Расскажите, как производить расчеты в БД
22. Расскажите, как осуществлять поиск повторяющихся записей
23. Расскажите, как создавать запрос на выборку
24. Расскажите, как создавать форму.
25. Расскажите, как создавать отчет.
26. Расскажите, как создавать главную кнопочную форму.

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.

5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Самостоятельная работа 11.

Тема: Создание базы данных по специальности.

Цель: закрепление навыков работы с информационной технологией хранения, поиска и обработки информации в системе управления базами данных.

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Создать в Access базу данных «Юридическая фирма»

Порядок выполнения задания:

- Создать таблицы базы данных
- Заполнить таблицы данными.
- Создать запросы (не менее 10 запросов)
- К каждой таблице создать форму.
- Создать отчет к каждой таблице.
- На основе созданных таблиц и форм, создайте главную кнопочную форму для вашей базы данных.

Форма контроля – защита практической работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите, для чего нужны базы данных
2. Расскажите, как создать пустую БД.
3. Какие таблицы, формы, запросы и отчеты входят в состав базы данных;
4. Расскажите, как производить расчеты в БД
5. Расскажите, как осуществлять поиск повторяющихся записей
6. Расскажите, какие виды запросов существуют.
7. Расскажите, как создавать запрос на выборку.
8. Расскажите, как создавать запрос на обновление.
9. Расскажите, как создавать запрос на добавление.
10. Расскажите, как создавать форму.
11. Расскажите, для чего нужен отчет.
12. Расскажите, как создавать отчет.
13. Расскажите, как производить расчеты в БД
14. Расскажите, как осуществлять поиск повторяющихся записей

15. Расскажите, как создавать запрос на выборку
16. Расскажите, как создавать форму.
17. Расскажите, как создавать отчет.
18. Расскажите, как создавать главную кнопочную форму.

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Тема 3.5 Применение мультимедийных технологий обработки и представления информации.

Самостоятельная работа 12.

Тема: Сравнительная характеристика растровых и векторных графических редакторов.

Цель: научить отличать векторную графику от растровой, ознакомить с преимуществами и недостатками каждой графики.

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Проанализировать виды компьютерной графики и провести сравнительную характеристику видов графики.

Порядок выполнения задания:

- Изучите теоретический материал.
- Заполните таблицу.

Сравнительная характеристика

	<i>Растровое</i> изображение	<i>Векторное</i> изображение	<i>Трехмерное</i> изображение	<i>Фрактальное</i> изображение
Базовые элементы				
Применение				
Масштабирование				
Программные продукты				
Аналоги				
Форматы				

Компьютерная графика - область информатики, изучающая методы и свойства обработки изображений с помощью программно-аппаратных средств.

Под **видами компьютерной графики** подразумевается способ хранения изображения на плоскости монитора.

Представление данных на компьютере в графическом виде впервые было реализовано в середине 50-х годов.

Машинная графика в настоящее время уже вполне сформировалась как наука. Существует аппаратное и программное обеспечение для получения разнообразных изображений - от простых чертежей до реалистичных образов естественных объектов. Машинная графика используется почти во всех научных и инженерных дисциплинах для наглядности восприятия и передачи информации. Машинная графика властно вторгается в бизнес, медицину, рекламу, индустрию развлечений. Применение во время деловых совещаний демонстрационных слайдов, подготовленных методами машинной графики и другими средствами автоматизации конторского труда, считается нормой. В медицине становится обычным получение трехмерных изображений внутренних органов по данным компьютерных томографов. В наши дни телевидение и другие рекламные предприятия часто прибегают к услугам машинной графики и компьютерной мультипликации. Использование машинной графики в индустрии развлечений охватывает такие несхожие области как видеоигры и полнометражные художественные фильмы.

В зависимости от способа формирования изображений компьютерную графику подразделяют:

- **Растровая графика.**
- **Векторная графика.**
- **Трехмерная графика.**
- **Фрактальная графика.**
- **Символьная графика** (устарела и на сегодняшний день практически не используется, поэтому рассматривать ее не будем)

Растровое изображение

Растровое изображение составляется из мельчайших точек (пикселей) – цветных квадратиков одинакового размера. Растровое изображение подобно мозаике - когда приближаете (увеличиваете) его, то видите отдельные пиксели, а если удаляете (уменьшаете), пиксели сливаются.

Компьютер хранит параметры каждой точки изображения (её цвет, координаты). Причём каждая точка представляется определенным количеством бит (в зависимости от глубины цвета). При открытии файла программа прорисовывает такую картину как мозаику – как последовательность точек массива. Растровые файлы имеют сравнительно большой размер, т.к. компьютер хранит параметры всех точек изображения. Поэтому размер файла зависит от параметров точек и их количества:

- от глубины цвета точек,
- от размера изображения (в большем размере вмещается больше точек),
- от разрешения изображения (при большем разрешении на единицу площади изображения приходится больше точек).

Чтобы увеличить изображение, приходится увеличивать размер пиксель-квадратиков. В итоге изображение получается ступенчатым, зернистым. Для уменьшения изображения приходится несколько соседних точек преобразовывать в одну или выбрасывать лишние точки. В результате изображение искажается: его мелкие детали становятся неразборчивыми (или могут вообще исчезнуть), картинка теряет четкость.

Растровое изображение нельзя расчлнить. Оно «клитое», состоит из массива точек. Близкими аналогами являются живопись, фотография

Программы для работы с растровой графикой:

Paint, Adobe PhotoShop

Применение:

- для обработки изображений, требующей высокой точности передачи оттенков цветов и плавного перетекания полутонов. Например, для:
- ретуширования, реставрирования фотографий;
- создания и обработки фотомонтажа, коллажей;
- применения к изображениям различных спецэффектов;
- после сканирования изображения получают в растровом виде

Векторное изображение

Если в растровой графике базовым элементом изображения является точка, то в векторной графике – *линия*. Линия описывается математически как единый объект, и потому объем данных для отображения объекта средствами векторной графики существенно меньше, чем в растровой графике. Линия – элементарный *объект* векторной графики. Как и любой объект, линия обладает свойствами: формой (прямая, кривая), толщиной, цветом, начертанием (сплошная, пунктирная). Закрытые линии приобретают свойство *заполнения*. Охватываемое ими пространство может быть заполнено другими объектами (*текстуры, карты*) или выбранным цветом. Простейшая незамкнутая линия ограничена двумя точками, именуемыми *узлами*. Все прочие объекты векторной графики состояются из линий. Например, куб можно составить из шести связанных прямоугольников, каждый из которых, в свою очередь, образован четырьмя связанными линиями. Возможно, представить куб и как двенадцать связанных линий, образующих ребра.

Компьютер хранит элементы изображения (линии, кривые, фигуры) в виде математических формул. При открытии файла программа прорисовывает элементы изображения по их математическим формулам (уравнениям).

Точка. Этот объект на плоскости представляется двумя числами (x, y) , указывающими его положение относительно начала координат.

Прямая линия. Ей соответствует уравнение $y=kx+b$. Указав параметры k и b , всегда можно отобразить бесконечную прямую линию в известной системе координат, то есть для задания прямой достаточно двух параметров. **Отрезок прямой.** Он отличается тем, что требует для описания еще двух параметров – например, координат x_1 и x_2 начала и конца отрезка. **Кривая второго порядка.** К этому классу кривых относятся параболы, гиперболы, эллипсы, окружности, то есть все линии, уравнения которых содержат степени не выше второй.

Кривая третьего порядка. Отличие этих кривых от кривых второго порядка состоит в возможном наличии точки перегиба. Например, график функции $y = x^3$ имеет точку перегиба в начале координат. Именно эта особенность позволяет сделать кривые третьего

порядка основой отображения природных объектов в векторной графике. Например, линии изгиба человеческого тела весьма близки к кривым третьего порядка.

В общем случае уравнение кривой третьего порядка можно записать так:

$$x^3 + a_1y^3 + a_2x^2y + a_3xy^2 + a_4x^2 + a_5y^2 + a_6xy + a_7x + a_8y + a_9 = 0.$$

Векторное изображение масштабируется без потери качества: масштабирование изображения происходит при помощи математических операций: параметры примитивов просто умножаются на коэффициент масштабирования.

Изображение может быть преобразовано в любой размер (от логотипа на визитной карточке до стенда на улице) и при этом его качество не изменится.

Векторное изображение можно расчленить на отдельные элементы (линии или фигуры), и каждый редактировать, трансформировать независимо.

Векторные файлы имеют сравнительно небольшой размер, т.к. компьютер запоминает только начальные и конечные координаты элементов изображения - этого достаточно для описания элементов в виде математических формул. Размер файла как правило не зависит от размера изображаемых объектов, но зависит от сложности изображения: количества объектов на одном рисунке (при большем их числе компьютер должен хранить больше формул для их построения), характера заливки - однотонной или градиентной) и пр. Понятие «разрешение» не применимо к векторным изображениям.

Векторные изображения: более схематичны, менее реалистичны, чем растровые изображения, «не фотографичны».

Близкими аналогами являются слайды мультфильмов, представление математических функций на графике.

Программы для работы с векторной графикой:

Corel Draw, Adobe Illustrator, AutoCAD

Применение:

- для создания вывесок, этикеток, логотипов, эмблем и пр. символьных изображений;
- для построения чертежей, диаграмм, графиков, схем;
- для рисованных изображений с четкими контурами, не обладающих большим спектром оттенков цветов;
- для моделирования объектов изображения;
- для создания 3-х мерных изображений;

Провести сравнительный анализ векторной и растровой графики по таблице(см. Презентацию).

Трехмерная графика

Для создания реалистичной модели объекта используют геометрические примитивы (прямоугольник, куб, шар, конус и прочие) и гладкие поверхности. Вид поверхности при этом определяется расположенной в пространстве сеткой опорных точек. Каждой точке присваивается коэффициент, величина которого определяет степень ее влияния на часть поверхности, проходящей вблизи точки. От взаимного расположения точек и величины коэффициентов зависит форма и «гладкость» поверхности в целом.

В упрощенном виде для пространственного моделирования объекта требуется:

- спроектировать и создать виртуальный каркас («скелет») объекта, наиболее полно соответствующий его реальной форме;

- Спроектировать и создать виртуальные материалы, по физическим свойствам визуализации похожие на реальные; присвоить материалы различным частям поверхности объекта (на профессиональном жаргоне – “спроектировать текстуры на объект”);
- Настроить физические параметры пространства, в котором будет действовать объект, – задать освещение, гравитацию, свойства атмосферы, свойства взаимодействующих объектов и поверхностей;

Программы для работы с трехмерной графикой:

3D Studio MAX 5, AutoCAD, Компас

Применение:

- научные расчеты,
- инженерное проектирование,
- компьютерное моделирование физических объектов
- изделия в машиностроении,
- видеороликах,
- архитектуре,

Фрактальная графика

Фрактальная графика – одна из быстроразвивающихся и перспективных видов компьютерной графики. Фрактал – структура, состоящая из частей, подобных целому. Одним из основных свойств является самоподобие. (Фрактус – состоящий из фрагментов).

Объекты называются самоподобными, когда увеличенные части объекта походят на сам объект. Небольшая часть фрактала содержит информацию о всем фрактале.

В центре находится простейший элемент – равносторонний треугольник, который получил название- фрактальный.

На среднем отрезке сторон строятся равносторонние треугольники со стороной $=1/3$ от стороны исходного фрактального треугольника, в свою очередь на средних отрезках сторон, являющихся объектами первого поколения строятся треугольника второго поколения $1/9$ от стороны исходного треугольника.

Таким образом, мелкие объекты повторяют свойства всего объекта. Процесс наследования можно продолжать до бесконечности.

Полученный объект носит название – **фрактальной фигуры**.

Абстрактные композиции можно сравнить со снежинкой, с кристаллом.

Фрактальная графика основана на математических вычислениях. Базовым элементом фрактальной графики является сама математическая формула, то есть никаких объектов в памяти компьютера не хранится и изображение строится исключительно по уравнениям.

Программа для работы с фрактальной графикой:

Фрактальная вселенная 4.0 fracplanet

Применяют:

- Математики, Художники

Форма контроля – защита практической работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите все виды графики.

2. Расскажите, какая графика устарела и практически не используется на сегодняшний день?
3. Расскажите, в чем преимущества растровой графики?
4. Расскажите, в чем недостатки растровой графики?
5. Расскажите, в чем преимущества векторной графики?
6. Расскажите, в чем недостатки векторной графики?
7. Расскажите, какая графика используется при создании компьютерных игр?

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Самостоятельная работа 13.

Тема: Создание эмблемы специальности средствами графического редактора.

Цель: закрепление навыков работы с информационной технологией обработки графической информации.

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Создать эмблему специальности средствами графического редактора.

Порядок выполнения задания:

- Придумать и создать эмблему специальности с помощью графического редактора.
- Распечатать созданную вами эмблему на листе формата А4

Форма контроля – защита практической работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите виды компьютерной графики.
2. Перечислите программы для обработки графической информации.
3. Расскажите, как обрабатывать графическую информацию с помощью Paint.

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Самостоятельная работа 14.

Тема: Создание презентации по специальности.

Цель: закрепление навыков работы с информационной технологией создания интерактивной презентации

Оснащение: Данные методические указания, рекомендуемая литература, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Задание: Создать презентацию по одной из тем:

1. Субъект в административном правонарушении
2. Конституционные права человека и гражданина РФ
3. Основы права
4. Содержание и основные понятия УК РФ
5. Законодательная власть РФ основные функции и задачи
6. Право частной собственности в РФ
7. Объект в административном правонарушении
8. Правонарушение
9. Органы муниципального самоуправления: статус и правовая деятельность
10. Патентное право: общие положения
11. Правовая форма организация власти в РФ
12. Договорное римское право
13. Понятие и виды правоотношений
14. Правонарушение в законодательстве РФ
15. Правоохранительная деятельность их виды и понятия
16. Права детей в РФ
17. Правовой статус военнослужащего
18. Правовые системы современности
19. Признаки и ответственность правонарушения
20. Правовой статус президента РФ
21. Задачи и функции президента РФ
22. Основные принципы права
23. Происхождение государства и права
24. Правовая форма презумпции невиновности

25. Реализация конституционных прав граждан РФ
26. Свобода лова как один из основных прав человека
27. Типы государственного строя
28. Основные источники права современного государства
29. Демократическое государство
30. Конституционные обязанности гражданина РФ

Порядок выполнения задания:

- Изучите методические рекомендации по подготовке презентации (см. Приложение1).
- Найдите информацию, необходимую для создания презентации
- Создайте презентацию из не менее десяти слайдов
- Обязательно использовать эффекты анимации: внутри одного слайда появление его частей — автоматически, а смена слайдов — по щелчку мыши.
- Файл сохранить под именем, соответствующим теме презентации, указав тип файла как Демонстрация PowerPoint.

Форма контроля – защита практической работы.

Вопросы для самоконтроля:

4. Расскажите, что представляет собой компьютерная презентация
5. Перечислите этапы создания презентации
6. Назовите способы создания презентации
7. Расскажите, как создать титульный слайд презентации
8. Расскажите, как создать текст со списком, текст с таблицей, текст с рисунком
9. Расскажите, как создать колонки
10. Расскажите, как изменить стиль заголовков
11. Расскажите, как выполнить ручную демонстрацию презентации
12. Расскажите, как применять эффекты анимации
13. Расскажите, как установить способ перехода слайдов
14. Расскажите, как включить в слайд дату/время и номер слайда.

Рекомендуемая литература:

1. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В., Основы информатики: учебное пособие; - М.: ФОРУМ, 2011.-288 с.
2. О.П. Новожилов. Информатика . Учебник для СПО. – Юрайт-М, 2016.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия, 2014.
4. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с.
5. Сибирский, В.К. Правовая информатика: электронный учебно-методический комплекс. – URL [http:// www. e - college.ru](http://www.e-college.ru)
6. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник – М. : Академия, 2013. – 400 с. М, 2013г. – 421с.
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО):учебник / Филимонова Е.В. - КноРус, 2017
8. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – КноРус, 2015.

Методические рекомендации

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.

Запись лучше всего делать по прочтении не одного – двух абзацев текста, а целого параграфа или главы (если она небольшая). Конспектирование ведется не с целью иметь определенные записи, а для более полного овладения содержанием изучаемой книги. В записях отмечается и выделяется все то новое, интересное и нужное, что особенно привлекло внимание. После того, как сделана запись содержания параграфа, главы, следует перечитать ее, затем вновь обратиться к тексту и проверить себя, правильно ли изложено основное его содержание.

Техника конспектирования: - конспектируя книгу большого объема, запись лучше всего вести в общей тетради; - на каждой странице слева оставляются поля шириной 25-30 мм для записи коротких подзаголовков, кратких замечаний, вопросов; - для повышения разборчивости (читаемости) записи оставляют интервалы между строками, абзацами. Новую мысль начинают с красной строки; - при записи широко используют различные сокращения и условные знаки, но не в ущерб смыслу записанного.

Рекомендуется применять общеупотребительные сокращения, например: м.б. – может быть б.ч. – большей частью гос. – государственный д.б. – должно быть и т.д. - Не следует сокращать имена и названия, кроме очень часто повторяющихся. - в конспекте не должно быть механического переписывания текста без продумывания его содержания и смыслового анализа.

Методические рекомендации по подготовке реферата:

Реферат — письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).

Реферат (от лат. *referre* — докладывать, сообщать) — краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. Реферат отвечает на вопрос — что содержится в данной публикации (публикациях). Однако реферат — не механический пересказ работы, а изложение ее сущности.

В настоящее время, помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласованна с преподавателем.

В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания.

Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена.

Функции реферата:

Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная.

Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует.

Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

Структура реферата:

Титульный лист (заполняется по единой форме)

1. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

2. Введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

5. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

6. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания (Приложение 3).

Этапы работы над рефератом.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;

2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;

3. Устное сообщение по теме реферата.

Подготовительный этап работы.

- Формулировка темы.

Подготовительная работа над рефератом начинается с формулировки темы. Тема в концентрированном виде выражает содержание будущего текста, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат. Для того чтобы работа над рефератом была успешной, необходимо, чтобы тема заключала в себе проблему, скрытый вопрос (даже если наука уже давно дала ответ на этот вопрос, студент, только знакомящийся с соответствующей областью знаний, будет вынужден искать ответ заново, что даст толчок к развитию проблемного, исследовательского мышления).

- Поиск источников.

Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача студента — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему.

Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимо вспомнить, как работать с энциклопедиями и энциклопедическими словарями (обращать особое внимание на список литературы, приведенный в конце тематической статьи); как работать с систематическими и алфавитными каталогами библиотек; как оформлять список литературы (выписывая выходные данные книги и отмечая библиотечный шифр).

- **Работа с источниками.**

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу.

Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции — это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

- **Создание конспектов для написания реферата.**

Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию текста реферата.

Создание текста.

Общие требования к тексту.

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью.

Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.

С точки зрения связности все тексты делятся на тексты - констатации и тексты - рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

План реферата.

Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения. Все научные работы - от реферата до докторской диссертации - строятся по этому плану, поэтому важно с самого начала научиться придерживаться данной схемы.

Требования к введению.

Введение - начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении.

Во введении аргументируется актуальность исследования, - т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата.

Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата.

Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса.

Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов - компиляции.

Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

Заключение.

Заключение — последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Список использованной литературы.

Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

Требования, предъявляемые к оформлению реферата.

Объемы рефератов колеблются от 5 до 10 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 25 мм. слева и 15 мм. справа, рекомендуется шрифт 12-14, интервал – 1 - 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении. (Подробнее об этом смотрите в Приложении 2).

При написании и оформлении реферата следует избегать типичных ошибок, например, таких:

- поверхностное изложение основных теоретических вопросов выбранной темы, когда автор не понимает, какие проблемы в тексте являются главными, а какие второстепенными,
- в некоторых случаях проблемы, рассматриваемые в разделах, не раскрывают основных аспектов выбранной для реферата темы,
- дословное переписывание книг, статей, заимствования рефератов из интернет и т.д.

Об особенностях языкового стиля реферата.

Для написания реферата используется научный стиль речи. В научном стиле легко ощутимый интеллектуальный фон речи создают следующие конструкции:

Предметом дальнейшего рассмотрения является...

Остановимся прежде на анализе последней.

Эта деятельность может быть определена как...

С другой стороны, следует подчеркнуть, что...

Это утверждение одновременно предполагает и то, что...

При этом ... должно (может) рассматриваться как ...

Рассматриваемая форма...

Ясно, что...

Из вышеприведенного анализа... со всей очевидностью следует...

Довод не снимает его вопроса, а только переводит его решение...

Логика рассуждения приводит к следующему...

Как хорошо известно...

Следует отметить...

Таким образом, можно с достаточной определенностью сказать, что ...

Многообразные способы организации сложного предложения унифицировались в научной речи до некоторого количества наиболее убедительных. Лишними оказываются главные предложения, основное значение которых формируется глагольным словом, требующим изъяснения. Опускаются малоинформативные части сложного предложения, в сложном предложении упрощаются союзы. Например:

Не следует писать	Следует писать
Ми видим, таким образом, что в целом ряде случаев...	Таким образом, в ряде случаев...
Имеющиеся данные показывают, что...	По имеющимся данным
Представляет собой	Представляет
Для того чтобы	Чтобы
Сближаются между собой	Сближаются
Из таблицы 1 ясно, что...	Согласно таблице 1.

Конструкции, связывающие все композиционные части схемы-модели реферата.

- Переход от перечисления к анализу основных вопросов статьи.

В этой (данной, предлагаемой, настоящей, рассматриваемой, реферируемой, названной...) статье (работе...) автор (ученый, исследователь...; зарубежный, известный, выдающийся, знаменитый...) ставит (поднимает, выдвигает, рассматривает...) ряд (несколько...) важных (следующих, определенных, основных, существенных, главных, интересных, волнующих, спорных...) вопросов (проблем...)

- Переход от перечисления к анализу некоторых вопросов.

Варианты переходных конструкций:

- Одним из самых существенных (важных, актуальных...) вопросов, по нашему мнению (на наш взгляд, как нам кажется, как нам представляется, с нашей точки зрения), является вопрос о...

- Среди перечисленных вопросов наиболее интересным, с нашей точки зрения, является вопрос о...

- Мы хотим (хотелось бы, можно, следует, целесообразно) остановиться на...

- Переход от анализа отдельных вопросов к общему выводу

- В заключение можно сказать, что...

- На основании анализа содержания статьи можно сделать следующие выводы...

- Таким образом, можно сказать, что... Итак, мы видим, что...

При реферировании научной статьи обычно используется модель: автор + глагол настоящего времени несовершенного вида.

Группы глаголов, употребляемые при реферировании.

1. Глаголы, употребляемые для перечисления основных вопросов в любой статье:

Автор рассматривает, анализирует, раскрывает, разбирает, излагает (что); останавливается (на чем), говорит (о чем).

Группа слов, используемых для перечисления тем (вопросов, проблем): во-первых, во-вторых, в-третьих, в-четвертых, в-пятых, далее, затем, после этого, кроме того, наконец, в заключение, в последней части работы и т.д.

2. Глаголы, используемые для обозначения исследовательского или экспериментального материала в статье:

Автор исследует, разрабатывает, доказывает, выясняет, утверждает... что.

Автор определяет, дает определение, характеризует, формулирует, классифицирует, констатирует, перечисляет признаки, черты, свойства...

3. Глаголы, используемые для перечисления вопросов, попутно рассматриваемых автором:

(Кроме того) автор касается (чего); затрагивает, замечает (что); упоминает (о чем).

4. Глаголы, используемые преимущественно в информационных статьях при характеристике авторами события, положения и т.п.:

Автор описывает, рисует, освещает что; показывает картины жизни кого, чего; изображает положение где; сообщает последние новости, о последних новостях.

5. Глаголы, фиксирующие аргументацию автора (цифры, примеры, цитаты, высказывания, иллюстрации, всевозможные данные, результаты эксперимента и т.д.):

Автор приводит что (примеры, таблицы); ссылается, опирается ... на что; базируется на чем; аргументирует, иллюстрирует, подтверждает, доказывает ... что чем; сравнивает, сопоставляет, соотносит ... что с чем; противопоставляет ... что чему.

6. Глаголы, передающие мысли, особо выделяемые автором:

Автор выделяет, отмечает, подчеркивает, указывает... на что, (специально) останавливается ... на чем; (неоднократно, несколько раз, еще раз) возвращается ... к чему.

Автор обращает внимание... на что; уделяет внимание чему сосредоточивает, концентрирует, заостряет, акцентирует... внимание ...на чем.

7. Глаголы, используемые для обобщений, выводов, подведения итогов:

Автор делает вывод, приходит к выводу, подводит итоги, подытоживает, обобщает, суммирует ... что. Можно сделать вывод...

8. Глаголы, употребляющиеся при реферировании статей полемического, критического характера:

- передающие позитивное отношение автора:

Одобрять, защищать, отстаивать ... что, кого; соглашаться с чем, с кем; стоять на стороне ... чего, кого; разделять (чье) чужое; доказывать ... что, кому; убеждать ... в чем, кого.

- передающие негативное отношение автора:

Полемизировать, спорить с кем (по какому вопросу, поводу), отвергать, опровергать; не соглашаться ...с кем, с чем; подвергать... что чему (критике, сомнению, пересмотру), критиковать, сомневаться, пересматривать; отрицать; обвинять... кого в чем (в научной недобросовестности, в искажении фактов), обличать, разоблачать, бичевать.

Методические рекомендации по подготовке доклада:

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление доклада.
7. Заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с докладом.
9. Обсуждение доклада.
10. Оценивание доклада

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение(опровержение), заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- интересную для слушателей форму изложения;
- акцентирование оригинальности подхода.

Выступление состоит из следующих частей:

Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке сообщения:

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять *трем основным критериям*, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата (например, «Технология изготовления...», «Модель развития...», «Система управления...», «Методика выявления...» и пр.). Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя "объять необъятное", охват

большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех.

Самая частая ошибка в начале речи – либо извиняться, либо заявлять о своей неопытности. Результатом вступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме.

К аргументации в пользу стержневой идеи проекта можно привлекать фото-, видеофрагменты, аудиозаписи, фактологический материал. Цифровые данные для облегчения восприятия лучше демонстрировать посредством таблиц и графиков, а не злоупотреблять их зачитыванием. Лучше всего, когда в устном выступлении количество цифрового материала ограничено, на него лучше ссылаться, а не приводить полностью, так как обилие цифр скорее утомляет слушателей, нежели вызывает интерес.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения. Перед тем как использовать в своей презентации корпоративный и специализированный жаргон или термины, вы должны быть уверены, что аудитория поймет, о чем вы говорите.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в

конце сообщения ("закон края"), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотнесение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное, усилить и сгустить основную мысль, оно должно быть таким, "чтобы слушатели почувствовали, что дальше говорить нечего" (А.Ф. Кони).

В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса:

- «Это Вам позволит...»
- «Благодаря этому вы получите...»
- «Это позволит избежать...»
- «Это повышает Ваши...»
- «Это дает Вам дополнительно...»
- «Это делает вас...»
- «За счет этого вы можете...»

После подготовки текста / плана выступления полезно проконтролировать себя вопросами:

- Вызывает ли мое выступление интерес?
- Достаточно ли я знаю по данному вопросу, и имеется ли у меня достаточно данных?
- Смогу ли я закончить выступление в отведенное время?
- Соответствует ли мое выступление уровню моих знаний и опыту?

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории.

Общеизвестно, что бесстрастная и вялая речь не вызывает отклика у слушателей, какой бы интересной и важной темы она ни касалась. И наоборот, иной раз даже не совсем складное выступление может затронуть аудиторию, если оратор говорит об актуальной проблеме, если аудитория чувствует компетентность выступающего. Яркая, энергичная речь, отражающая увлеченность оратора, его уверенность, обладает значительной внушающей силой.

Кроме того, установлено, что *короткие фразы* легче воспринимаются на слух, чем длинные. Лишь половина взрослых людей в состоянии понять фразу, содержащую более тринадцати слов. А третья часть всех людей, слушая четырнадцатое и последующие слова одного предложения, вообще забывают его начало. Необходимо избегать сложных предложений, причастных и деепричастных оборотов. Излагая сложный вопрос, нужно постараться передать информацию по частям.

Пауза в устной речи выполняет ту же роль, что знаки препинания в письменной. После сложных выводов или длинных предложений необходимо сделать паузу, чтобы слушатели могли вдуматься в сказанное или правильно понять сделанные выводы. Если выступающий хочет, чтобы его понимали, то не следует говорить без паузы дольше, чем пять с половиной секунд (!).

Особое место в презентации проекта занимает обращение к аудитории. Известно, что обращение к собеседнику по имени создает более доверительный контекст деловой беседы. При публичном выступлении также можно использовать подобные приемы. Так, косвенными обращениями могут служить такие выражения, как «Как Вам известно», «Уверен, что Вас это не оставит равнодушными». Подобные доводы к аудитории – это своеобразные высказывания, подсознательно воздействующие на волю и интересы слушателей. Выступающий показывает, что слушатели интересны ему, а это самый простой путь достижения взаимопонимания.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них. Часто удачная шутка может разрядить атмосферу.

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Методические рекомендации по подготовке презентации:

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалом (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода *вспомогательный* материал, но я его хочу пропустить, чтобы не

перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать *в начале* и *в конце* презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступить к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к **оформлению презентации**. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Подумайте, не отвлекайте ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MSExcel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MSOffice. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MSWord или табличного процессора MSExcel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Методические рекомендации по выполнению практических заданий:

Для того чтобы практические 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 ситуативных 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.

1. Ознакомьтесь с темой практического занятия, его целями и задачами.
2. Изучите перечень знаний и умений, которыми должен овладеть студент в ходе практического занятия.
3. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы и источников и подготовьте их для работы.
4. Изучите рекомендации к практической работе и получите консультацию преподавателя.
5. Прочитайте лекционный материал по теме занятия в своем конспекте, стараясь акцентировать внимание на основных понятиях, важных определениях.
6. Почитайте материал, касающийся темы практического занятия в рекомендованных источниках.
7. Ответьте на контрольные вопросы в учебнике или на вопросы для самопроверки в методических указаниях к практической работе.
8. Если по ходу выполнения практической работы потребуются выполнять расчеты, выпишите формулы, найдите недостающие коэффициенты и постоянные в справочных таблицах или другой литературе.
9. Ознакомьтесь с формой отчета по практической работе и сделайте черновик-заготовку отчета.
10. Внимательно прочтите правила техники безопасности и охраны труда при выполнении практической работы.
11. Сформулируйте свои вопросы и проблемы, желательные для обсуждения на занятии.

Практические работы направлены на овладение учащимися умений решения стандартных задач и приобретение навыков практических действий.

Основные требования к содержанию практических работ:

- соответствие содержания практических заданий изученному теоретическому материалу учебной дисциплины;
- максимальное приближение содержания практических заданий к реальной действительности;
- поэтапное формирование умения, т.е. движение от знания к умению, от простого умения к сложному и т.д.;
- использование типовых документов, инструкций, бланков и т.п.
- использование последних версий программного обеспечения.

Методические рекомендации по решению вариативных задач:

При самостоятельном решении поставленных задач нужно обосновывать каждый этап действий, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала решения поставленных задач составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению.

1. Прочитай внимательно задачу и подумай, что означает каждое число в задаче. Постарайся представить то, о чем говорится в задаче.

2. Если задача сложная, запиши кратко ее условие, начерти к ней схему или сделай рисунок.

3. Прочитай вторично задачу и перескажи про себя.

4. Подумай, что надо знать, чтобы ответить на вопрос задачи.

5. Подумай, что можно узнать из данных и условия задачи и нужно ли это знать для ответа на вопрос задачи.

6. Обдумай план решения задачи.

7. Реши задачу.

8. Проверь ответ.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

Критерии оценки

Критерии оценки презентации:

<i>Критерии оценки</i>	<i>Содержание оценки</i>
1. Содержательный критерий	правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет
2. Логический критерий	стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность
3. Речевой критерий	использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр.
4. Психологический критерий	взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания
5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований компьютерной презентации	соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации

	Плохо (2)	Удовлетворительно (3)	Хорошо (4)	Отлично (5)
I. Дизайн и мультимедиа-эффекты	<ul style="list-style-type: none"> • Цвет фона не соответствует цвету текста • Использовано более 5 цветов шрифта • Каждая страница имеет свой стиль оформления • Гиперссылки и не выделены • Анимация отсутствует (или же презентация перегружена анимацией) • Звуковой фон не соответствует единой концепции, носит отвлекающий характер • Слишком мелкий шрифт (соответственно, объём информации слишком велик — кадр перегружен) • Не работают отдельные ссылки 	<ul style="list-style-type: none"> • Цвет фона плохо соответствует цвету текста • Использовано более 4 цветов шрифта • Некоторые страницы имеют свой стиль оформления • Гиперссылки и выделены • Анимация дозирована • Звуковой фон не соответствует единой концепции, но не носит отвлекающий характер • Размер шрифта средний (соответственно, объём информации слишком большой — кадр несколько перегружен) • Ссылки работают 	<ul style="list-style-type: none"> • Цвет фона хорошо соответствует цвету текста, всё можно прочесть • Использовано 3 цвета шрифта • 1-2 страницы имеют свой стиль оформления, отличный от общего • Гиперссылки выделены и имеют разное оформление до и после посещения кадра • Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна • Звуковой фон соответствует единой концепции и привлекает внимание зрителей в нужных местах именно к информации • Размер шрифта оптимальный • Все ссылки работают 	<ul style="list-style-type: none"> • Цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается • Использовано 3 цвета шрифта • Все страницы выдержаны в едином стиле • Гиперссылки выделены и имеют разное оформление до и после посещения кадра • Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации • Звуковой фон соответствует единой концепции и усиливает эффект восприятия текстовой части информации • Размер шрифта оптимальный • Все ссылки работают

<p style="text-align: center;">II. Содержание</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Содержание не является научным • Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту • Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок • Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами • Информация не представляется актуальной и современной • Ключевые слова в тексте не выделены 	<ul style="list-style-type: none"> • Содержание включает в себя элементы научности • Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту • Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки • Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами • Информация является актуальной и современной • Ключевые слова в тексте чаще всего выделены 	<ul style="list-style-type: none"> • Содержание в целом является научным • Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту • Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют • Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами • Информация является актуальной и современной • Ключевые слова в тексте выделены 	<ul style="list-style-type: none"> • Содержание является строго научным • Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации • Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют • Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами, причем в наиболее адекватной форме • Информация является актуальной и современной • Ключевые слова в тексте выделены
--	--	---	---	--

Критерии оценки реферата:

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

1. Знания и умения на уровне требований стандарта конкретной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей.
2. Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов).
3. Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).
4. Качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов).
5. Использование литературных источников.
6. Культура письменного изложения материала.
7. Культура оформления материалов работы.

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите работы: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к работе и её защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к работе. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки доклада:

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите работы: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к работе и её защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к работе. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки сообщения:

Для сообщений определяются следующие критерии оценок:

- оценка «5» выставляется, если студент:
 - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
 - изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
 - правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
 - показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
 - продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
 - отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправил по замечанию преподавателя.

- оценка «4» выставляется, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

- оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- оценка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала,

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Критерии оценки при решении задач:

При оценке письменных заданий в первую очередь учитываются показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что студент не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного студентом задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

Решение задач считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

- оценка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;

- в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок.

- оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

- оценка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

- оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Критерии оценки практической работы:

Предметная составляющая

1. Понимание темы, цели практической работы
2. Уровень усвоения понятий, терминов
3. Знание правил работы с компьютером, свобода оперирования с компьютером, осмысленность действий

4. Демонстрация интеллектуальных умений: логического мышления, построения выводов, обобщений

Деятельностно-коммуникативная составляющая

1. Владение приемами работы с информацией (умение структурировать информацию, организовывать ее поиск, выделять главное и т.д.)

2. Владение приемами работы с компьютером

3. Интенсивность и качество самостоятельной работы

4. Умение проводить анализ полученных результатов

5. Коммуникативность, умение обратиться за помощью

Ценностно-ориентационная составляющая

1. Готовность к поиску рациональных, творческих выводов, решений

2. Развитость самооценки

3 балла – проявлено на творческом уровне

2 балла – проявлено полностью

1 балл – проявлено частично

0 баллов – не проявлено

20-22 баллов – «5»

15-19 баллов – «4»

11-14 баллов – «3»

менее 11 баллов – «2»

Оценкой за самостоятельную подготовку к практической работе является оценка за выполненную практическую работу на аудиторном практическом занятии, с учетом вышеперечисленных критериев.