

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Социально-экономический институт

Кафедра интеллектуальных систем

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.Б.11 ИНФОРМАТИКА.

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) – «Инженерная защита окружающей среды»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: ст. преподаватель _____ / Л.Ю. Мельник

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры интеллектуальных систем
(протокол № 5 от « 04 » февраля 2021 года).

Зав. кафедрой _____ / В.В.Побединский/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической
комиссией химико-технологического института
(протокол № 5 от « 12 » марта 2021 года).

Председатель методической комиссии ХТИ _____ / И.Г. Первова /

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ _____ / И.Г. Первова /

« 12 » марта 2021 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного из них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа.....	7
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа.....	9
5.4. Детализация самостоятельной работы.....	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. Контроль результативности учебного процесса.....	14
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	14
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	27
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	28
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	29
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	30

1. Общие положения

Дисциплин «Информатика» относится к базовой части учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль – Инженерная защита окружающей среды).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Информатики» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 246 от 21.03.2016;
- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль – Инженерная защита окружающей среды), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 20.06.2019 г.) и утвержденный ректором УГЛТУ (20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль – Инженерная защита окружающей среды) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков использования основных программных средств, компьютерных методов сбора и обработки (редактирования) информации.

Задачи дисциплины:

- изучение современных информационных технологий;
- изучение основных программных средств, программных оболочек и утилит для персональных ЭВМ, текстовых редакторов и электронных таблиц;
- изучение модели для описания данных, осуществлять их качественный и количественный анализ;
- изучение аппаратных средств персональных ЭВМ, локальных и глобальных вычислительных сетей.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

- **ОК-12** способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; основные программные средства, основные понятия терминологии инфор-

мационных технологий; принципы построения и использования информационных технологий при решении различных прикладных задач;

уметь: пользоваться глобальными информационными ресурсами; использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства; применять информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний;

владеть: навыками работы во всех приложениях MS Office, навыками работы с распространенными программными оболочками и утилитами; навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части, что означает частичное формирование в процессе обучения у бакалавра общепрофессиональных, уникальных компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Основы информационной культуры		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Виды учебной работы	Всего академических часов	
	Очная форма	Заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	34	8
лекции (Л)	18	4
практические занятия (ПЗ)	-	4
лабораторные работы (ЛР)	16	-
иные виды контактной работы	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	110	136
изучение теоретического курса	32	60
подготовка к текущему контролю	42	67
подготовка к промежуточной аттестации	36	9
Вид промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, з.е./ часы	4/144	4/144

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, преду-

смаатривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного из них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Раздел 1. Современные информационные технологии – составная часть информатики. Информатизация общества	2		1	3	4
2	Раздел 2. Общая классификация информационных технологий. Критерии классификации информационных технологий.	2		1	3	4
3	Раздел 3. Информационные процессы как основа информационных технологий. Прикладное программное обеспечение.	6		6	12	24
4	Раздел 4. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Модели процесса восприятия, обработки знаний и технологий в процессе обработки информации	4		6	10	24
5	Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	4		2	6	18
Итого по разделам:		18		16	34	74
Промежуточная аттестация						36
Итого		144				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Раздел 1. Современные информационные технологии – составная часть информатики. Информатизация общества	0,25			0,25	14
2	Раздел 2. Общая классификация информационных технологий. Критерии классификации информационных технологий.	1	1		2	24

3	Раздел 3. Информационные процессы как основа информационных технологий. Прикладное программное обеспечение.	2	2		4	48
4	Раздел 4. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Модели процесса восприятия, обработки знаний и технологий в процессе обработки информации	0,25	0,5		0,75	21
5	Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	0,5	0,5		1	20
Итого по разделам:		4	4		8	127
Промежуточная аттестация						9
Итого					144	

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Современные информационные технологии – составная часть информатики. Информатизация общества.

Тема 1. Понятие информатизации общества. Критерии процесса информатизации. Основы информационной культуры. Информатизация общества. История развития средств и методов вычислений. Роль информатизации в развитии общества.

Тема 2. История развития ЭВМ. Роль и значение информационных революций. Тенденции развития информационных систем. Понятие информации. Информация и ее свойства. Классификация и кодирование информации. Виды сбора, передачи, накопления и обработки информации.

Тема 3. Этапы развития информационных технологий.

Структура и состав информационной системы. Классификация информационных систем. Понятие информационной технологии (ИТ).

Раздел 2. Общая классификация информационных технологий. Критерии классификации информационных технологий.

Тема 4. Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий.

Информационная технология обработки данных. Понятие вычислительной системы. Классификация программного обеспечения. Тенденции развития программного обеспечения. Виды информационных технологий. Операционные системы и программные оболочки. Информационная технология управления.

Тема 5. Понятие операционной системы. Классификация операционных систем.

Сравнительная характеристика операционных систем. Оболочки ОС. Понятие файла, файловой системы. Общие принципы работы: копирование, перемещение, удаление объектов.

Раздел 3. Информационные процессы как основа информационных технологий. Прикладное программное обеспечение.

Тема 6. Текстовые процессоры. Программы для создания и проведения презентаций.

Назначение и классификация текстовых редакторов (редакторы текстов, редакторы документов, редакторы научных текстов, издательские системы). Редактор Word. Основные приемы работы. Создание и сохранение документа. Редактирование документа, форматирование документа. Таблицы в текстовых документах. Графические возможности редактора Word. *Тема 9.* Табличные процессоры.

Тема 7. Назначение электронных таблиц. История и тенденции развития.

Табличный процессор Excel. Основные понятия и приемы работы в Excel. Обработка данных в Excel: относительные и абсолютные адреса, составление формул, использование встроенных функций, графические возможности. Форматирование и печать таблиц. Работа с электронной таблицей как с базой данных.

Тема 8. Системы управления базами данных.

Основные этапы разработки баз данных. Сетевые, иерархические, реляционные модели данных. Системы управления базами данных (СУБД): основные понятия, свойства и технология использования СУБД, классификация СУБД, история и тенденции развития СУБД.

Раздел 4. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Модели процесса восприятия, обработки знаний и технологий в процессе обработки информации.

Тема 9. Моделирование как метод познания. Информационная модель объекта. Методы и технологии моделирования моделей.

Тема 10. Модели процессов передачи информации, защита информации от искажения в процессе передачи.

Классификация данных. Понятие «данное». Исходные, промежуточные, результирующие данные. Простые и структурированные данные. Основные типы данных. Понятие алгоритма. Свойства и классификация алгоритмов.

Тема 11. Модели представления знаний. Модель процесса накопления знаний.

Классификация моделей представления знаний. Роль моделей представления знаний в процессе накопления знаний. Эффективность модели процесса накопления знаний.

Тема 12. Алгоритмизация задачи. Типовые алгоритмы решения задач. Методология решения задачи.

Этапы решение прикладной задачи. Анализ содержательной формулировки задачи. Формализация задачи. Разработка теста. Разработка и проверка алгоритма решения задачи. Разработка экранных форм и выходных документов. Программирование и отладка программы. Составление документации по решенной задаче и программе.

Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях

Тема 13. Сетевые технологии обработки данных

Компьютерная сеть. Абонент сети. Рабочие станции. Классификация вычислительных сетей. Характеристики сетей.

Тема 14. Основы компьютерной коммуникации

Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Региональные сети и INTERNET. Структура Интернет. Способы подключения к сети Интернет.

Тема 15. Сетевой сервис и сетевые стандарты

Модель взаимосвязи открытых систем. Сетевое оборудование. Поисковые системы и каталоги.

Тема 16. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях

Компьютерные вирусы. Классификация вирусов. Симптомы вирусного заражения ЭВМ. Антивирусные программы. Правила антивирусной безопасности

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лабораторные и практические занятия.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1.	Раздел 1. Современные информационные технологии – составная часть информатики. Информатизация общества Тема 1. Понятие информатизации общества. Критерии процесса информатизации	практические работы	0,25	-
2.	Раздел 1. Современные информационные технологии – составная часть информатики. Информатизация общества Тема 2. История развития ЭВМ. Роль и значение информационных революций	практические работы	0,25	-
3.	Раздел 1. Современные информационные технологии – составная часть информатики. Информатизация общества Тема 3. Этапы развития информационных технологий	тестовое задание	0,5	-
4.	Раздел 2. Общая классификация информационных технологий. Критерии классификации информационных технологий Тема 4. Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий	тестовое задание	0,5	0,5
5.	Раздел 2. Общая классификация информационных технологий. Критерии классификации информационных технологий Тема 5. Понятие операционной системы. Классификация операционных систем	тестовое задание	0,5	0,5
6.	Раздел 3. Информационные процессы как основа информационных технологий. Прикладное программное обеспечение Тема 6. Текстовые процессоры. Программы для создания и проведения презентаций	тестовое задание	0,5	0,5
7.	Раздел 3. Информационные процессы как основа информационных технологий. Прикладное программное обеспечение Тема 7. Назначение электронных таблиц. История и тенденции развития	тестовое задание	0,5	0,5
8.	Раздел 3. Информационные процессы как основа информационных технологий. Прикладное программное обеспечение Тема 8. Системы управления базами данных	практические работы	5	1
9.	Раздел 4. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Модели процесса восприятия, об-	практические работы	2	-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
	работки знаний и технологий в процессе обработки информации Тема 9. Моделирование как метод познания. Информационная модель объекта. Методы и технологии моделирования моделей			
10.	Раздел 4. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Модели процесса восприятия, обработки знаний и технологий в процессе обработки информации Тема 10. Модели процессов передачи информации, защита информации от искажения в процессе передачи	практические работы	2	0,25
11.	Раздел 4. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Модели процесса восприятия, обработки знаний и технологий в процессе обработки информации Тема 11. Модели представления знаний. Модель процесса накопления знаний	практическая работа	1	-
12.	Раздел 4. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Модели процесса восприятия, обработки знаний и технологий в процессе обработки информации Тема 12. Алгоритмизация задачи. Типовые алгоритмы решения задач. Методология решения задачи	практические работы	1	0,25
13.	Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях Тема 13. Сетевые технологии обработки данных	практическая работа	0,5	0,25
14.	Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях Тема 14. Основы компьютерной коммуникации	практическая работа	0,5	-
15.	Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях Тема 15. Сетевой сервис и сетевые стандарты	тестовое задание	0,5	-
16.	Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях Тема 16. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	тестовое задание	0,5	0,25
Итого часов:			16	4

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1.	Раздел 1. Современные информационные технологии – составная часть информатики. Информатизация общества Тема 1. Понятие информатизации общества. Критерии процесса информатизации	задания в тестовой форме	1	4
2.	Раздел 1. Современные информационные технологии – составная часть информатики. Информатизация общества Тема 2. История развития ЭВМ. Роль и значение информационных революций	задания в тестовой форме	1	4
3.	Раздел 1. Современные информационные технологии – составная часть информатики. Информатизация общества Тема 3. Этапы развития информационных технологий	задания в тестовой форме	2	6
4.	Раздел 2. Общая классификация информационных технологий. Критерии классификации информационных технологий Тема 4. Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий	подготовка доклада	2	12
5.	Раздел 2. Общая классификация информационных технологий. Критерии классификации информационных технологий Тема 5. Понятие операционной системы. Классификация операционных систем	подготовка доклада	2	12
6.	Раздел 3. Информационные процессы как основа информационных технологий. Прикладное программное обеспечение Тема 6. Текстовые процессоры. Программы для создания и проведения презентаций	подготовка доклада	8	16
7.	Раздел 3. Информационные процессы как основа информационных технологий. Прикладное программное обеспечение Тема 7. Назначение электронных таблиц. История и тенденции развития	задания в тестовой форме	8	16
8.	Раздел 3. Информационные процессы как основа информационных технологий. Прикладное программное обеспечение Тема 8. Системы управления базами данных	практические работы	8	16
9.	Раздел 4. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Модели процесса восприятия, обработки знаний и технологий в процессе обработки информации Тема 9. Моделирование как метод познания. Информационная модель объекта. Методы и технологии моделирования моделей	практические работы	6	2
10.	Раздел 4. Модели информационных процес-	практические ра-	6	8

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
	сов передачи, обработки, накопления данных. Модели процесса восприятия, обработки знаний и технологий в процессе обработки информации Тема 10. Модели процессов передачи информации, защита информации от искажения в процессе передачи	боты		
11.	Раздел 4. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Модели процесса восприятия, обработки знаний и технологий в процессе обработки информации Тема 11. Модели представления знаний. Модель процесса накопления знаний	подготовка доклада	6	3
12.	Раздел 4. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Модели процесса восприятия, обработки знаний и технологий в процессе обработки информации Тема 12. Алгоритмизация задачи. Типовые алгоритмы решения задач. Методология решения задачи	задания в тестовой форме	6	8
13.	Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях Тема 13. Сетевые технологии обработки данных	подготовка доклада	4	8
14.	Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях Тема 14. Основы компьютерной коммуникации	подготовка доклада	4	2
15.	Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях Тема 15. Сетевой сервис и сетевые стандарты	подготовка доклада	4	2
16.	Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях Тема 16. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	подготовка доклада	6	8
17.	Промежуточная аттестация	Изучение лекционного материала, литературных источников в соответствии с тематикой	36	9
Итого:			110	136

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1.	Балабаева, И.Ю. Учебное пособие по курсу «Информатика» : [16+] / И.Ю. Балабаева, Е.Р. Мунтян ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – Ч. 1. – 97 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598545	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2.	Мунтян, Е.Р. Учебное пособие по курсу «Информатика» : [16+] / Е.Р. Мунтян ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – Ч. 2. – 100 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598619	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3.	Колокольникова, А.И. Информатика: расчетно-графические работы : [16+] / А.И. Колокольникова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 345 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611664	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
4.	Окулов, С.М. Дискретная математика: теория и практика решения задач по информатике : [16+] / С.М. Окулов. – 4-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 425 с. : ил. – (Педагогическое образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222848	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования – Режим доступа: <http://минприродыро.рф>
2. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». – Режим доступа: <https://www.technormativ.ru/>;
3. Научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
4. Программы для экологов EcoReport. – Режим доступа: <http://ecoreport.ru/>;
5. Информационные системы «Биоразнообразие России». – Режим доступа: <http://www.zin.ru/BioDiv/>;

6. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
7. Экономический портал (<https://instituciones.com/>);
8. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>);
9. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ.
2. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ
3. Закон РФ от 5 марта 1992 г. N 2446-I «О безопасности».
4. Указ Президента РФ от 17 марта 2008 г. № 351 «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена»

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. Контроль результативности учебного процесса

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ОК-12 - Способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: практические работы, задания в тестовой форме, доклад, контрольная работа.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы к экзамену (текущий контроль, формирование компетенции ОК-12):

«отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные магистрантом с помощью «наводящих» вопросов;

«удовлетворительно» - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Уме-

ние раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«неудовлетворительно» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль, формирование компетенции ОК-12):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале. При правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «5» (отлично);

71-85% заданий – оценка «4» (хорошо);

51-70% заданий – оценка «3» (удовлетворительно);

менее 50% - оценка «2» (неудовлетворительно).

Критерии оценки лабораторных/практических заданий (формирование компетенции ОК-12):

«отлично» - выполнены все задания, бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«хорошо» - выполнены все задания, бакалавр без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

«удовлетворительно» - выполнены все задания с замечаниями, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (промежуточный контроль, формирование компетенции ОК-12):

«отлично» - работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«хорошо» - работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«удовлетворительно» - работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«неудовлетворительно» - бакалавр не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания контрольной работы (текущий контроль формирования компетенции ОК-12):

«отлично» - работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«хорошо» - работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«удовлетворительно» - работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«неудовлетворительно» - бакалавр не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль)

1. История появления компьютера.
2. Принципы Фон – Неймана.
3. Этапы развития ЭВМ. Поколения ЭВМ.
4. Современные информационные технологии и программные средства.
5. Архитектура персонального компьютера.
6. Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
7. Состав системного блока.
8. Центральный процессор.
9. Устройство памяти ЭВМ.
10. Устройства Ввода – вывода.
11. Состав ПК. Основные блоки и их назначение.
12. Последовательность работы блоков ПК при выполнении программы.
13. Работа с дискетами. Виды дискет и их характеристики
14. Назначение факса, стримера, сканера, модема, факс-модема.
15. Виды принтеров, их характеристики, преимущества и недостатки.
16. Какие основные блоки входят в состав ПК?
17. Какая разница между физической и логической структурами основной памяти?
18. Перечислите и охарактеризуйте основные виды внешней памяти ПК.
19. Какие группы клавиш вы знаете и каково их назначение?
20. Что такое программа.
21. Что такое программное обеспечение?
22. Что входит в системное программное обеспечение?
23. Что такое пакеты прикладных программ и как их можно классифицировать?
24. Какие виды инструментальных средств для разработки программных продуктов вы знаете?
25. Дайте определение языка программирования.
26. Какие виды языков программирования вы знаете?
27. Какие алгоритмические языки вы знаете?
28. Из каких элементов состоит алфавит языка?
29. Объясните понятия: данные, константа, переменная.
30. Что такое идентификатор?
31. Расскажите о правилах написания идентификаторов. Расскажите о структуре

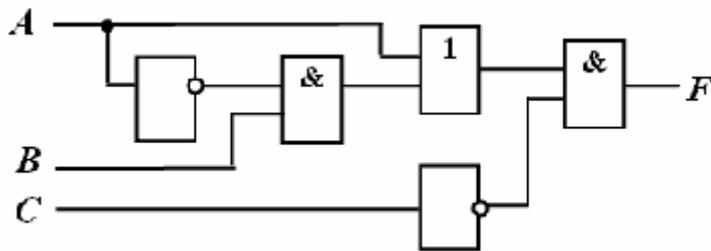
программы.

32. Роль и назначение операционной системы.
33. Что такое файл?
34. Что такое операционная система?
35. Что такое программа - оболочка и в чём преимущества применения таких программ?
36. Как определить, сколько свободного места имеется на диске? Преимущества графического интерфейса.

Задания в тестовой форме (текущий контроль)

1. В теории информации по концепции К. Шеннона под информацией понимают ...
 - сведения, уменьшающие неопределенность
 - сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, полученные с помощью органов чувств
 - сообщения в форме знаков или сигналов
 - сведения, получаемые и используемые в целях сохранения, совершенствования и развития общественной или технической системы
2. Алфавит Морзе позволяет кодировать символы для радиосвязи, задавая комбинации точек и тире. Используя код Морзе длиной не менее трех и не более четырех сигналов (точек и тире), можно закодировать _____ различных символа(-ов).
 - 24
 - 12
 - 128
 - 64
3. Длиной кода называется ...
 - количество знаков, используемых для представления кодируемой информации
 - количество всевозможных сочетаний символов кодируемого алфавита
 - количество символов в алфавите кодирования
 - суммарное количество символов в исходном алфавите и в алфавите кодирования
4. Количество значащих нулей в двоичной записи числа 255_{10} равно ...
 - 0
 - 1
 - 2
 - 4
5. Логическое выражение $\overline{NE(A=B)}$ ИЛИ $\overline{NE(A < C)}$ будет ложным при следующих значениях переменных A, B, C :
 - $A = -2, B = -2, C = 0$
 - $A = 3, B = 4, C = 5$
 - $A = 0, B = 0, C = -2$
 - $A = -2, B = 0, C = -2$

6. Логической функции F соответствует логическая схема



и следующая таблица истинности ...

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

7. 1974 г. Эдвард Робертс создал микрокомпьютер «Альтаир», явившийся, по сути, первым коммерчески реализуемым персональным компьютером. В 1975 г. Билл Гейтс и _____ создали для него интерпретатор языка Бейсик, заработанные средства от которого стали стартовым капиталом фирмы Microsoft Corporation.

- Пол Аллен
- Эдвард Робертс
- Джон фон Нейман
- Стивен Джобс

8. Идею механической машины с идеей программного управления соединил ...

- Чарльз Беббидж
- Джон фон Нейман
- Билл Гейтс
- Блез Паскаль

9. BIOS (Basic Input Output System) является ...

- частью системного программного обеспечения, хранящейся в постоянном запоминающем устройстве
- стандартной кодовой таблицей
- частью оперативной памяти
- базовой частью микропроцессора

10. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) служит для ...

- хранения программ первоначальной загрузки компьютера и тестирования его основных узлов
- хранения программ пользователя во время работы
- хранения постоянно используемых прикладных программ
- постоянного хранения особо ценных документов

11. К основным параметрам лазерных принтеров относятся ...

- разрешающая способность, буфер печати
- производительность, формат бумаги
- ширина каретки, максимальная скорость печати
- буфер данных, уровень шума

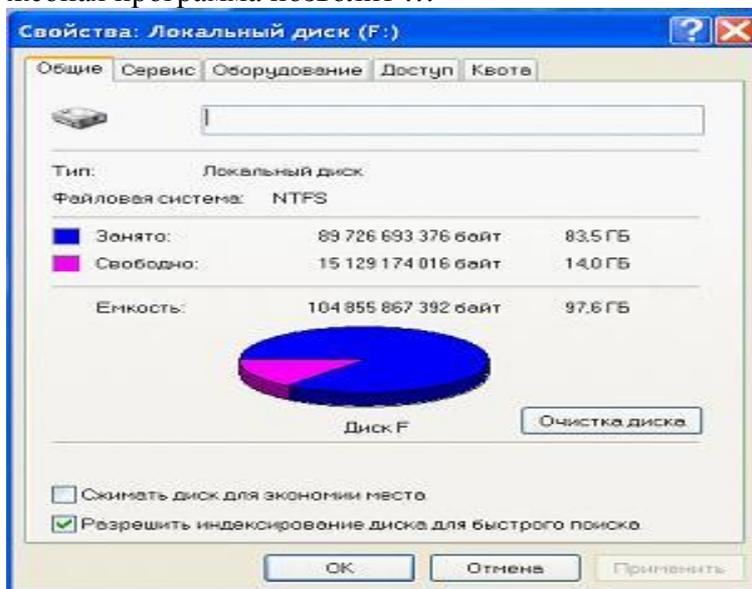
12. В состав служебного программного обеспечения входят ...

- средства диагностики
- средства обеспечения компьютерной безопасности
- браузеры
- системы видеомонтажа

13. После включения компьютера происходит ...

- выполнение программы самотестирования компьютера
- поиск загрузчика операционной системы
- передача управления работой компьютера загрузчику операционной системы
- появление на экране монитора приглашения ввести команду загрузки

14. Если в приведенном окне нажать кнопку *Очистка диска*, то соответствующая служебная программа позволит ...



- удалить временные файлы, созданные разнообразными приложениями
- очистить корзину
- удалить неиспользуемые ярлыки с *Рабочего стола*
- удалить устаревшие файлы и папки

Практические задания (текущий контроль)

СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТОВ В РЕДАКТОРЕ MS WORD. ФОРМАТИРОВАНИЕ ШРИФТОВ. ВСТАВКА ОБЪЕКТОВ.

Цель занятия. Изучение информационной технологии создания, форматирования и сохранения документов в MS Word. Вставка формул, рисунков, специальных символов.

Порядок работы

1. Запустите текстовый редактор Microsoft Word
2. Изучите кнопки меню программы Microsoft Word, подводя к ним курсор мыши.
3. В открывшемся новом документе Microsoft Word:

Наберите заголовок:

Работа 1

Ф.И.О. студента группы

Наберите заголовок:

Задание 1.1. Подготовка к созданию текстового документа.

4. Установите вид экрана *Обычный (меню Вид, команда Черновик)*

Наберите заголовок:

Задание 1.2. Набор текста.

1. Наберите два абзаца текста по приведенному образцу, расположенному ниже гарнитуру шрифта — Times New Roman, размер шрифта 14, курсив. В набранном тексте выделите названия пунктов меню и команды полужирным шрифтом.

Образец для набора

Чтобы представлять, как располагается текст на листе, используйте режим Разметка страницы. Для задания этого вида воспользуйтесь меню Вид и выберите команду Разметка страницы.

Если вам на экране не видны края документа, выберите масштаб «По ширине» (меню Вид, команда Масштаб по ширине).

2. Скопируйте образец для набора один раз, предварительно выделить его (*Главная/Копировать, Главная/Вставить.*)

Наберите заголовок:

Задание 1.3. Изменения вида экрана.

3. Установите режим *Разметка страницы*. Обратите внимание, как изменился вид экрана.

4. Для выбора оптимального размера документа на экране установите в порядке указанной очередности, ниже перечисленные виды масштабов (*Вид/Масштаб*) (рис. 1.14). Обратите внимание, как изменяется вид экрана:

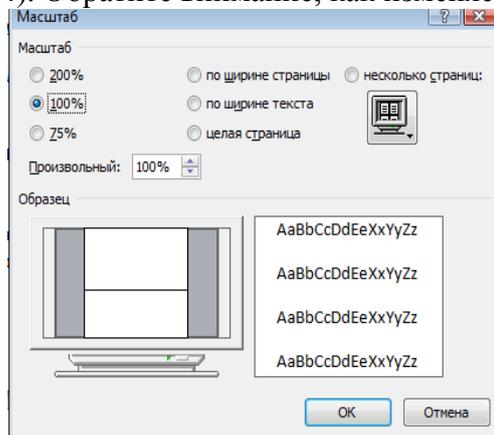


Рис. 1.14.

- произвольный 38 % и 130%;
- две страницы;

- страница целиком;
- по ширине страницы.

10. Оставьте для работы с документом последний установленный вид масштаба «По ширине».

Наберите заголовок:

Задание 1.4. Вставка символов.

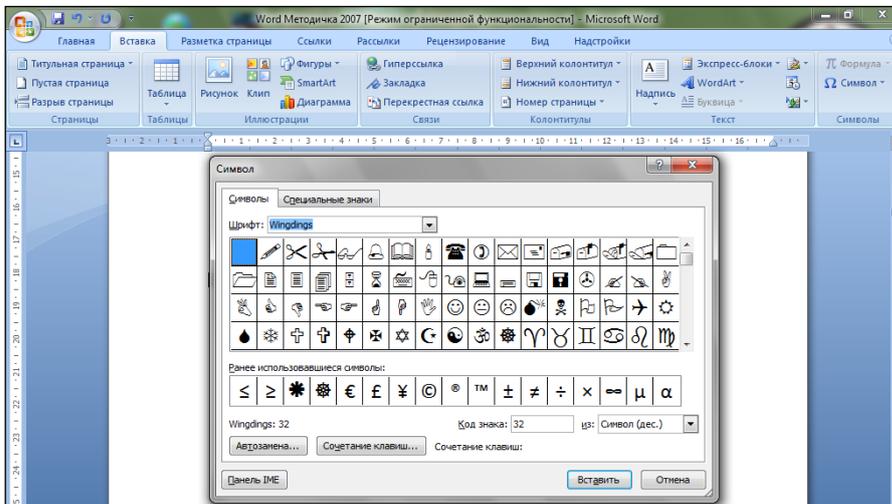


Рис. 1.15.

Вставьте после текста следующие символы (вкладка *Вставка*, команда *Символ*) (рис. 1.15).

©, §, ® — вкладка Специальные символы;

@, \$, 3A — вкладка Символы, шрифт — обычный текст;

F, £, € — вкладка Символы, шрифт — обычный текст, набор — Денежные единицы;

Наберите заголовок:

Задание 1.5. Форматирование текста.

1. В скопированном образце для набора установите в первом абзаце напечатанного текста различные размеры шрифта (выделяя слова мышкой или клавишами [Shift], [Ctrl] и →): первое слово — 22 пт., второе — 18 пт., третье — 14 пт., четвертое — 10 пт. (Главная/Шрифт) (рис. 1.16).

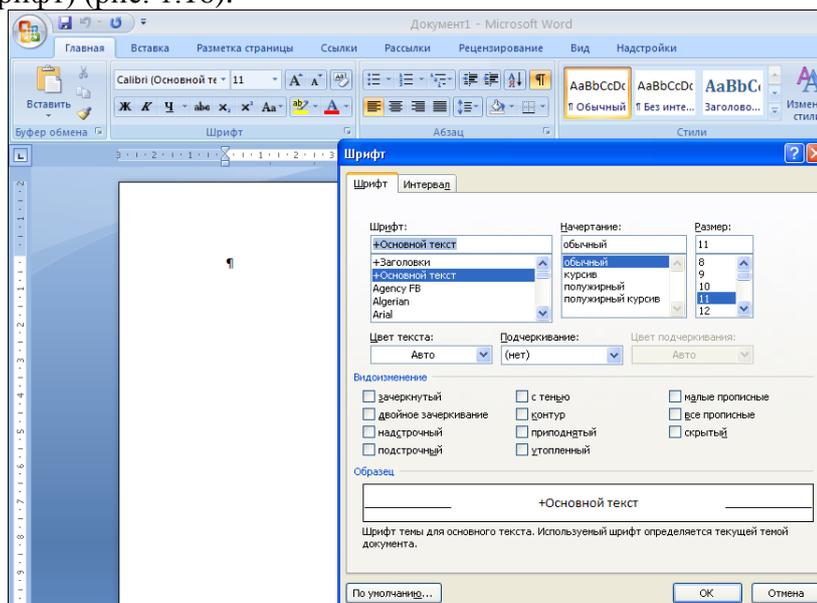


Рис. 1.16.

2. Оформите во втором абзаце в первой строке каждые два слова разным цветом

3. Произведите во втором абзаце следующие преобразования, выделяя нужные слова (*Шрифт*):

- первые два слова оформить **полужирным шрифтом**;
 - вторые два слова — *курсивом*;
 - третьи два слова — подчеркиванием;
 - следующие два слова — *курсивом* + **полужирным** + подчеркиванием.
4. Задайте в первом абзаце разные виды подчеркивания (*Шрифт//Видоизменения*):
- первое слово — с одинарным подчеркиванием,
 - второе — с пунктирным подчеркиванием,
 - третье — с двойным подчеркиванием.
5. Наберите слово «эффект». Скопируйте его пять раз, предварительно выделить его (*Главная/Копировать*, *Главная/Вставить*) и наложите следующие видоизменения (*Главная/Шрифт*) или воспользоваться пиктограммами главного меню:

- эффе́кт (зачеркнутый);
- э^{ФФ}ект (верхний индекс);
- Э_{фф}ект (нижний индекс);
- ЭФФЕКТ (малые прописные);
- ЭФФЕКТ** (прописные + контур + полужирный).

Краткая справка. Выделение фрагмента текста производится двойным щелчком мыши слева от строки. Выделение строки текста производится тройным щелчком мыши слева от строки.

6. В исходном тексте на слова «Разметка страницы» установите интервал разрежения на 10 пт. (*Главная/Шрифт/вкладка Интервал/интервал разреженный на 2 пт.*) Рис. 1.17.

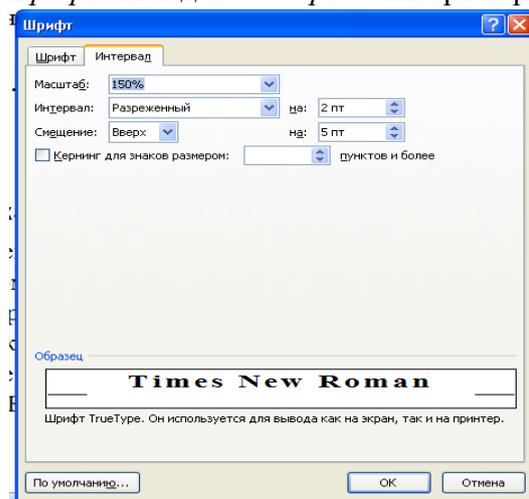


Рис. 1.17.

8. В исходном тексте на слова «Масштаб» установите масштаб 150% и смещение вниз шрифта на 3 пт..
9. Выделите второй абзац текста и измените гарнитуру шрифта на Arial. Обратите внимание на изменение внешнего вида шрифта.

Наберите заголовок:

Задание 1.6. Редактор формул. Вставка рисунков в текст

Если в документ требуется вставить формулу, нужно выбрать пункт *Формула* вкладки *Вставка – Символы*. В появившемся окне можно выбрать имеющуюся формулу, либо составить новую, нажав на кнопку *Вставить* новую формулу и используя средства контекстной ленты *Работа с формулами – Конструктор*. Место для формулы..

1. Наберите следующие формулы:

$$F(x) := \sqrt{3x^2 - 2 + \frac{6}{x+1}} \qquad y = \frac{x^2 - 2 \cos x}{\sqrt{x}}$$

2. Наберите следующую формулу, используя вкладку *Главная* подстрочные и надстрочные знаки.

$$F(x_{i,j}) = \cos(x_{i,j}) - a^3 + x_{i,j} + 1$$

3. Вставьте любой понравившийся по теме рисунок после формул, *Вставка/Рисунок*, он выбирается из *Библиотеки изображений* редактора Word.

Для вставки рисунка из имеющегося графического файла, необходимо воспользоваться кнопкой *Рисунок* панели *Иллюстрации* на вкладке *В* появившемся окне найдите и выберите нужный графический файл. *Изображение* вставится в документ.

Замечание. Следует учитывать, что вставленное изображение зачастую занимает значительный объем памяти. Чтобы работа с изображениями была более удобной, а итоговый размер текстового документа не был очень большим, целесообразно сделать компрессию изображения. Для этого предназначена кнопка *Сжатие рисунков* на панели *Изменить* вкладки *Формат*

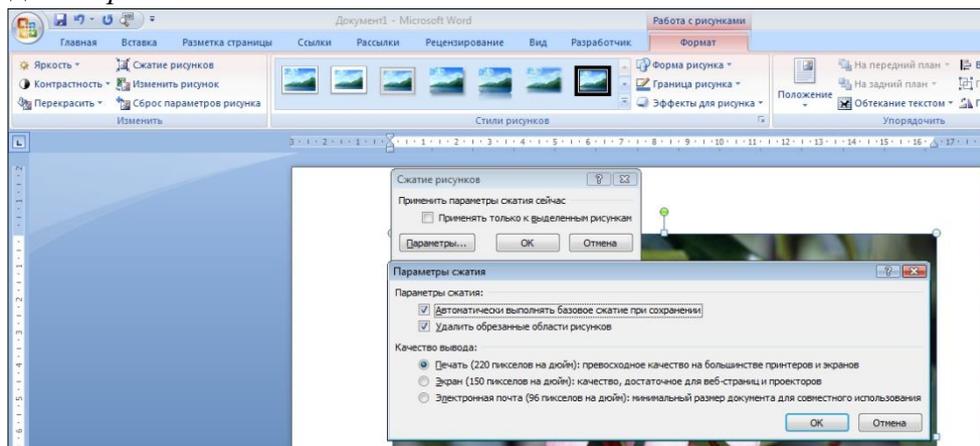


Рис. 1.18

Наберите заголовок:

Задание 1.7. Оформление и заливка текста.

4. В исходном образце текста произведите оформление первой строки текста. Для этого выделите первую строку, в меню *Главная* выберите кнопку  *Заливка*, задайте цвет линии — синий, толщину — 1,5 пт., тип линии — сплошная линия; применить — к тексту, тип границ — рамка.

Примечание. При применении рамки «к тексту» рамка окаймит только выделенные слова, а при применении рамки «к абзацу» — рамка примет размеры по ширине листа без учета полей.

5. Произведите заливку цветом второго абзаца текста. Для этого выделите второй абзац, в меню *Главная* выберите команду  *Границы и заливка*, на вкладке *Заливка* выберите цвет и нажмите на кнопку *ОК*.

6. Сохраните набранный документ в папке *Мой Word* с предложенным именем (по первой строке лабораторной работа 1) или «Лаб1.doc» выбрать кнопку , опцию *Сохранить как*.

К основным типам данных языка Pascal относятся:

- целые числа (integer и др.);
- действительные числа (real и др.);
- 3
- символы (char);
- строки (string);
- логический (boolean).

Целые числа и числа с плавающей точкой могут быть представлены в различных форматах.

Идентификатор

Длина

(байт)

Диапазон значений Операции

Примеры описания типов данных

Пример объявления одной переменной целочисленного типа:

```
var
```

```
i: integer;
```

Пример объявления сразу 3 переменных (a, b, c) типа integer.

```
begin
```

```
// Тут код программы
```

```
end.
```

```
var
```

```
a, b, c: integer;
```

Пример присваивание значений переменным: Сначала объявляем переменные, затем присваиваем значения.

```
4
```

```
Var {объявление переменных}
```

```
i: integer;
```

```
r: real;
```

```
s: string;
```

```
b: boolean;
```

```
begin
```

```
{присваиваем значения переменным}
```

```
i := 10;
```

```
r := 1.2;
```

```
s := 'Hello World';
```

```
b := True;
```

```
end.
```

Как видно из этого примера каждой переменной можно присвоить определённый тип данных.

Можно присвоить значение переменной, сразу после объявления:

```
var
```

```
i: integer := 10; // Сразу присвоили значение
```

```
s := 'Hello World'; // Можно присвоить значение, без  
объявления типа.
```

```
begin
```

```
WriteLn(i);
```

```
WriteLn(s);
```

```
end.
```

В этом примере я использовал процедуру WriteLn для вывода переменной на экран.

Структура программы на Паскале:

```
Program <Имя программы>;
```

```
Label <раздел описания меток>;
```

```
Const <раздел описания констант>;
```

```
Uses <раздел описания стандартных модулей>;
```

```
Type <раздел описания типов>;
```

```
Var <раздел описания переменных>;
```

```
Procedure (Function) <раздел описания подпрограмм>;
```

```
Begin
```

```
<раздел операторов>
```

End.

Заключенный текст в {...} является комментариями к программе.

Для любой программы обязательным является лишь раздел операторов. Все программные объекты (константы, переменные, типы и пр.) должны быть описаны в соответствующих разделах описаний. Здесь и в дальнейшем служебные слова Паскаль будут выделяться полужирным шрифтом. Служебными называются слова, значения которых в языке однозначно определены.

Пример 1 . Записать математические выражения в виде арифметических выражений на Паскале.

Математическое выражение $x^2 - 7x + 6$ Выражение на Паскале `Sqr(x) - 7*x+6`

Ввод данных с клавиатуры производится путем обращения к стандартным процедурам: `read(<список ввода>)` `readln (<список ввода>)` Элементы списка ввода — идентификаторы переменных. Вводимые значения отражаются на экране. При выполнении оператора пользователь наберет на клавиатуре соответствующую последовательность значений, разделяя их пробелами.

Вывод данных на экран производится путем обращения к стандартным процедурам: `write(<список вывода>)` `writeln(<список вывода>)` Элементы списка вывода — константы, переменные, выражения, форматы вывода. Пример 2. Скорость первого автомобиля v_1 км/ч, второго — v_2 км/ч, расстояние между ними s км. Какое расстояние будет между ними через t ч, если автомобили движутся в разные стороны?

Решение. Согласно условию задачи искомое расстояние $s_1 = s + (v_1 + v_2)t$ (если автомобили изначально двигались в противоположные стороны) или $s_2 = |(v_1 + v_2)t - s|$ (если автомобили первоначально двигались навстречу друг другу).

Программа организует ввод исходных данных, вычисление искомых величин по формулам и вывод их на экран. Все величины в программе — вещественного типа.

Тестовый пример. $V_1=50$ км/ч, $V_2=70$ км/ч, $S=1000$ км, $T=1$ час

$S_1=1120$ км

$S_2=880$ км

Логические выражения в результате вычисления принимают логические значения true или false. Операндами логического выражения могут быть логические константы, переменные логического типа, отношения. Идентификатор логического типа в Паскале: `boolean`. Логические операции. В Паскале имеются 4 логические операции: отрицание — NOT, логическое умножение — AND, логическое сложение — OR, исключающее «или» — XOR. Результаты логических операций для различных значений операндов приведены в таблице. Используются обозначения: T — true, F — false.

Примерные темы докладов (текущий контроль)

- 1) методиками анализа предметной области с привлечением средств новых информационных технологий;
- 2) навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне;
- 3) методами определения перспектив развития информационных технологий и информационных систем в предметной области;
- 4) современными технологиями и средствами проектирования, разработки БД;
- 5) навыками работы с системой программирования на алгоритмическом языке высокого уровня;
- 6) методиками анализа предметной области;
- 7) Что такое модель в информатике?
- 8) Каков правильный порядок этапов моделирования.
- 9) Что относится к предметным моделям?
- 10) Для чего может быть построена модель?

- 11) Какая форма отображения графической модели применима для отображения процессов, происходящих во времени?
- 12) Что означает верификация модели?
- 13) Цели и задачи защиты информации.
- 14) Классификация угроз информационной безопасности.
- 15) Идентификационные системы.
- 16) Укажите три параметра классификации компьютерных вирусов.
- 17) Для чего служат криптосистемы?
- 18) Симметричные и асимметричные криптосистемы.
- 19) Ключи шифрования и дешифрования - как способ защиты информации в сети.
- 20) Программные средства для защиты информации в компьютерной сети.
- 21) Информационная безопасность.

Примерные задания для контрольной работы (текущий контроль)

1. Дано: в автосалон прибыло 9 автомобилей разных марок. Известно: стоимость, цвет, автоматическая или механическая коробка передач.

Покупателю нужно предоставить информацию только об автомобилях с автоматической коробкой передачи стоимостью более 600000 руб.

2. Дано: в автосалон прибыло 11 автомобилей разных марок. Известно: стоимость, цвет, автоматическая или механическая коробка передач.

Покупателю нужно предоставить информацию только об автомобилях с автоматической коробкой передач, стоимостью более 600000 руб.

3. Дано: в автосалон прибыло 9 автомобилей разных стран – производителей. Известно: стоимость, цвет.

Клиенту, определить те марки автомобилей, которые прибыли из Германии, черного цвета, стоимостью до 1000000 руб.

4. Дано: в автосалон прибыло 10 автомобилей разных марок, разных стран-производителей. Известно: стоимость, цвет.

Клиенту определить те марки автомобилей, которые прибыли из Турции, синего цвета, стоимостью более 1000000 руб.

5. Дано: в автосалон прибыло 10 новых автомобилей марки «Ваз». Известно: стоимость, год выпуска.

Клиенту предоставить информацию об автомобилях выше средней стоимости, год выпуска старше 2009 г.

6. Дано: в автосалон прибыло 10 новых автомобилей, разных марок. Известно: стоимость, год выпуска автомобиля.

Клиенту предоставить информацию о марках автомобилях, у которых стоимость выше средней, и год выпуска до 2011 года.

7. Дано: в автосалон прибыло 10 новых автомобилей, разных марок. Известно: стоимость, год выпуска автомобиля, страна-производитель.

Клиенту предоставить информацию о марках автомобилей, у которых стоимость автомобиля, ниже средней, год выпуска старше 2010 года, страна-производитель Корея.

8. Дано: в автосалон прибыло 10 новых автомобилей, разных марок. Известно: стоимость автомобиля, год выпуска автомобиля.

Клиенту предоставить информацию о марках автомобилей, у которых стоимость от 600000 руб. до 1000000 руб., год выпуска до 2010 года.

9. Дано: в автосалон прибыло 10 автомобилей различных марок «Ваз». Известно: стоимость автомобиля, год выпуска, город-производитель.

Клиенту предоставить информацию об автомобилях стоимостью ниже средней, старше 2010 года, город-производитель Тверь.

10. Дано: в автосалон прибыло 10 новых автомобилей, разных марок. Известно: стоимость автомобиля, год выпуска автомобиля, страна-производитель.

Клиенту предоставить информацию о марках автомобилей, у которых стоимость от 500000 руб. до 800000 руб., производитель Корея.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <p>Обучающийся демонстрирует знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, показывает способность применения основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.</p>
Базовый	хорошо	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся с незначительными наставлениями способен продемонстрировать знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, способен применять основные программные средства, умеет пользоваться глобальными информационными ресурсами, владеет современными средствами телекоммуникаций, способен использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.</p>
Пороговый	удовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся способен под руководством продемонстрировать знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, способен применять основные программные средства, умеет пользоваться глобальными информационными ресурсами, владеет современными средствами телекоммуникаций, способен использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.</p>
Низкий	неудовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не способен продемонстрировать знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, не способен самостоятельно или под руководством применять основные программные средства, умеет пользоваться глобальными информационными ресурсами, владеет современными средствами телекоммуникаций, способен использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, производственная, технологическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и производственной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- написание докладов по выполняемому заданию;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;

В процессе изучения дисциплины «Информатика» бакалаврами направления 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль – Инженерная защита окружающей среды) *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка докладов;
- контрольная работа у заочной формы обучения
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к экзамену.

Подготовка докладов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или его структуры, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный ха-

рактик. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины, сформированных в фонде оценочных средств (ФОС).

Данные тесты могут использоваться:

- обучающимися при подготовке к зачету с оценкой в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы. Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос. Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы обучающихся в межсессионный период и о степени их подготовки к зачету с оценкой.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

–при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

– практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов методических указаний.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы информационных ресурсов общества, как экономической категории; знать основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; о современном состоянии уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение практических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;

- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»;

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Мультимедийная, цветная, интерактивная доска со спецпроцессором, монитором и проектором; ноутбук; комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Учебная мебель.
Помещение для самостоятельной работы	Столы, стулья, экран, проектор. Рабочие места студентов оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования