

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИ

_____ А.А. Хорешок

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Информатика

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль 01 Безопасность технологических процессов и производств

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 20__ г.



1593238018

Рабочую программу составили:

Доцент кафедры ИиАПС _____ О.А. Ивина
подпись ФИО

Старший преподаватель кафедры ИиАПС _____ Е.А. Рябова
подпись ФИО

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры информационных и автоматизированных производственных систем

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой информационных и автоматизированных производственных систем _____ И.В. Чичерин
подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность _____ Л.А. Шевченко
подпись ФИО



1593238018

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Информатика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
универсальных компетенций:

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

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

2 Место дисциплины "Информатика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

Цель дисциплины - приобретение практических и теоретических знаний и навыков при работе с информационными компьютерными технологиями. При изучении дисциплины студентам необходимо знать курсы информатики и математики, данная дисциплина является основой для дальнейшего изучения следующих дисциплин предусмотренных данным направлением подготовки бакалавров.

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

Общая трудоемкость дисциплины "Информатика" составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1/Семестр 1			
Всего часов	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия	32		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	24		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		
Курс 1/Семестр 2			
Всего часов	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия	32		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	24		



1593238018

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		

4 Содержание дисциплины "Информатика", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Базовые понятия информатики. Появление и развитие информатики. Структура информатики. Появление и развитие информатики. Информационные ресурсы. Информационные продукты и услуги. Правовое регулирование на информационном рынке. Информация и ее свойства. Понятие информации виды информации. Формы адекватности информации. Меры информации. Методы и модели оценки количества информации. Понятие об информационном потоке, понятие об информации как об объекте труда. Формы представления и преобразования информации. Форматы данных. Восприятие информации. Сбор и регистрация информации. Классификация информации по различным признакам. Способы передачи информации. Технология электронной обработки информации. Основные типы организации процесса обработки информации. Хранение и накопление информации. Поиск информации	4		
Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Определение и принципы организации информационных процессов в вычислительных устройствах. Принципы фон-Неймана. Функционирование ЭВМ с шинной организацией. Обобщенный алгоритм функционирования ЭВМ с шинной организацией. Функционирование ЭВМ с канальной организацией. Информационная модель ЭВМ. Состояние и тенденции развития ЭВМ. Классификация ЭВМ по принципу действия (аналоговые, цифровые, гибридные); этапам создания и используемой элементной базе; назначению (универсальные, проблемно-ориентированные, специализированные); по габаритам и функциональным возможностям (суперЭВМ, большие ЭВМ, малые ЭВМ, микроЭВМ). Классификация персональных ЭВМ.	2		
Раздел 3. Основные принципы устройства персональных ЭВМ. Информационно-логические основы построения ПК. Представление информации в ЭВМ. Основы алгебры логики и логический синтез вычислительных схем. Структура, виды и состав машинных команд. Основные сведения о дискретных структурах, используемых в ПК. Функционально-структурная организация ПК. Понятие архитектуры и структуры. Принципиальная структурная схема ПК. Состав и назначение основных блоков. Типы и структура микропроцессоров. Запоминающие устройства ПК. Основные внешние устройства ПК. Инструментарий технологии программирования. Классы программных продуктов. Состав и назначение инструментария технологии программирования. Локальные средства разработки программ (языки и системы программирования, инструментальная среда пользователя).	2		
Раздел 4. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Постановка задачи. Математическая формулировка решения задачи. Выбор численного метода решения задачи. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Программный алгоритм. Ввод программы и исходных данных. Отладка программы. Решение, анализ и обработка результатов. Алгоритмизация. Методы разработки алгоритмов. Основные базовые структуры алгоритмов: следование (итерация), ветвление (развилка, обход), повторение (цикл). Виды представления алгоритмов: описательный, графический, программный. Основные графические символы, используемые в блок-схемах. Основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач	2		
Раздел 5. Языки программирования, их типы и характеристика. Машинный код процессора. Понятие языка программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Уровни языков программирования. Поколения языков программирования. Обзор языков программирования высокого уровня. Базы данных (БД). Системы управления базами данных (СУБД). Назначение СУБД. Реляционные, иерархические, сетевые БД. Структура и возможности реляционной БД. Понятие о языках запросов. Создание и модификация структуры и содержимого файлов. Индексирование и сортировка записей файла. Поиск информации в отсортированном файле.	2		



1593238018

Раздел 6. Программное обеспечение ЭВМ. Системное и прикладное программное обеспечение (ПО). Операционные системы. Сетевое ПО. Интерфейсные системы. Оболочки операционных систем. Пакеты прикладных программ (ППП). Проблемно-ориентированные ППП. ППП автоматизированного проектирования. Методо-ориентированные ППП. Офисные ППП общего назначения. Программные средства мультимедиа. Интеллектуальные системы. Настольные издательские системы. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Назначение и классификация компьютерных сетей. Структура локальных и глобальных компьютерных сетей. Особенности организации локальных вычислительных сетей. Архитектура сети и про-граммные средства. Глобальная сеть INTERNET. Основы защиты информации. Обеспечение безопасности. Безопасность. Защита информации. Архивы данных и программ. Резервные копии данных. Правовые аспекты информации. Компьютерные вирусы, их классификация. Средства борьбы с компьютерными вирусами.	4		
Итого за 1 семестр	16		
Раздел 1. Язык программирования Visual Basic for Application (VBA) 1.1. Среда разработки программ VBA. Элементы среды разработки программ VBA. Структура программы на языке VBA. Операторы присваивания, ввода и вывода дан. Операторы организации циклов. ных.е VBA. 1.2. Среда разработки программ VBA. Элементы среды разработки програм. 1.3. Структура типов данных языка VBA. Встроенные функции языка VBA. Операторы выбора на языке VBA. 1.4. Массивы. Операции с матрицами. 1.5. Среда разработки программ VBA. Элементы среды разработки програм. 1.6. Структура типов данных языка VBA. Встроенные функции языка VBA. Операторы выбора на языке VBA. Массивы. Операции с матрицами.	3		
Раздел 2. Структура программы на языке. Операторы присваивания, ввода и вывода. Операторы организации циклов в VBA. 2.1. Среда разработки программ VBA. Элементы среды разработки програм. 2.2. Структура типов данных языка VBA. 2.3. Встроенные функции языка VBA. 2.4. Операторы выбора на языке VBA. 2.5. Массивы. 2.6. Операции с матрицами	3		
Раздел 3. Операторы присваивания, ввода и вывода данных. 3.1. Встроенные функции языка VBA. 3.2. Операторы выбора на языке VBA.	2		
Раздел 4. Работа со строковыми данными. Комбинированные типы (записи). Алгоритмы сортировки данных. Множественный тип данных. 4.1. Файловые типы. 4.2. Виды алгоритмов сортировок (Пузырьковая, Шейкер и другие)	2		
Раздел 5. Пользовательские процедуры на языке VBA. 5.1. Виды, структура и возможности процедур на VBA. Комбинированные типы (записи). 5.2. Файловые типы. 5.3. Структура типов данных языка VBA.	2		
Раздел 6. Алгоритмы сортировки данных. 6.1. Виды алгоритмов сортировок (Пузырьковая, Шейкер и другие)	2		
Раздел 7. Среда разработки программ VBA. 7.1. Элементы среды разработки программ VBA. Раздел 7.2. Структура программы на языке VBA. 7.3. Структура типов данных языка VBA.	2		
Итого 2 семестр	16		

4.3 Лабораторные занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Основы позиционных систем счисления.4			
2. Работа с файлами и директориями в командной строке	4		
3. Основы работы в текстовом редакторе .	4		
4. Табличный процессор. Создание таблиц и диаграмм. Статистическая обработка данных.	4		
5. Работа с макросами.	4		
6. Работа со списками данных	8		
7. Работа с базами данных.	4		
Итого 1 семестр	32		
8. Линейный алгоритм программирования.	4		



1593238018

9. Алгоритм ветвления.	4		
10. Циклы с постусловием и предусловием.	4		
11. Массивы Элементарные операции с матрицами.	8		
12. Методы сортировки данных.	4		
13. Работа со строковыми данными.	4		
14. Работа с процедурами и функциями.	4		
Итого 2 семестр	32		

4.4 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Системы счисления: перевод чисел из одной системы счисления в другую, арифметические операции с двоичными числами. Подготовить и оформить отчет к лабораторной работе №1.	4		
2. Основы работы в командной строке. Подготовить и оформить отчет к лабораторной работе №2.	2		
3. Основы работы в текстовом процессоре. Подготовить и оформить отчет к лабораторной работе №3.	4		
4. Основы работы презентациями. Подготовить и оформить отчет к лабораторной работе №4.	2		
5. Основы работы в табличном процессоре. Подготовить и оформить отчет к лабораторной работе №5.	4		
6. Работа со списками данных.	2		
7. Работа с базами данных.	4		
8. Понятие о сетях ЭВМ, информационных технологиях на сетях.	2		
Итого 1 семестр	24		
9. Среды разработки программ VBA. Элементы среды разработки программ VBA. Подготовить отчет к лабораторной работе №6	2		
10. Алгоритмы сортировки данных. Подготовить отчет к лабораторной работе №7.	4		
11. Массивы одномерные и многомерные, элементарные операции с матрицами. Подготовить отчет к лабораторной работе №8	2		
12. Среды конечного пользователя. Подготовить отчет к лабораторной работе №9.	4		
13. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта.	4		
14. Процедуры и функции в Visual Basic.	4		
15. Структура программы на языке VBA. Структура типов данных языка VBA.	4		
Итого 2 семестр	24		

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Информатика", структурированное по разделам (темам)

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции



1593238018

1	Базовые понятия информатики	. Появление и развитие информатики. Структура информатики. Появление и развитие информатики. Информационные ресурсы. Информационные продукты и услуги. Правовое регулирование на информационном рынке. Информация и ее свойства. Понятие информации. Виды информации. Формы адекватности информации. Меры информации. Методы и модели оценки количества информации. Понятие об информационном потоке, понятие об информации как об объекте труда. Формы представления и преобразования информации. Форматы данных. Восприятие информации. Сбор и регистрация информации. Классификация информации по различным признакам. Способы передачи информации. Технология электронной обработки информации. Основные типы организации процесса обработки информации. Хранение и накопление информации. Поиск информации.	OK-12	Знать: Основные обозреватели в глобальных компьютерных сетях, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации., современные информационные технологии. Уметь: Находить информацию в глобальных компьютерных сетях, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером, использовать современные информационные технологии. Владеть :Навыками работы с персональным компьютером, использования современных информационных технологий при разработке проектов в профессиональной деятельности. навыками работы с компьютером как средством управления информацией, средствами компьютерной техники и информационных технологий; методами поиска и обмена информацией	Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР №1
2	Технические и программные средства реализации информационных процессов.	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Определение и принципы организации информационных процессов в вычислительных устройствах. Принципы фон Неймана. Функционирование ЭВМ с шинной организацией. Обобщенный алгоритм функционирования ЭВМ с шинной организацией. Информационная модель ЭВМ. Состояние и тенденции развития ЭВМ. Классификация ЭВМ по принципу действия (аналоговые, цифровые, гибридные); этапам создания и используемой элементной базе; назначению (универсальные, проблемноориентированные, специализированные); по габаритам и функциональным возможностям (суперЭВМ, большие ЭВМ, малые ЭВМ, микроЭВМ). Классифик	OK-12	Знать: Основные обозреватели в глобальных компьютерных сетях, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации., современные информационные технологии. Уметь: Находить информацию в глобальных компьютерных сетях, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером, использовать современные информационные технологии. Владеть :Навыками работы с персональным компьютером, использования современных информационных технологий при разработке проектов в профессиональной деятельности. навыками работы с компьютером как средством управления информацией, средствами компьютерной техники и информационных технологий; методами поиска и обмена информацией	Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР №2
	Основные принципы устройства персональных ЭВМ.	Основные принципы устройства персональных ЭВМ. Информационнологические основы построения ПК. Представление информации в ЭВМ. Основы алгебры логики и логический синтез вычислительных схем. Структура, виды и состав машинных команд. Основные сведения о дискретных структурах, используемых в ПК. Функциональноструктурная организация ПК. Понятие архитектуры и структуры. Принципиальная структурная схема ПК. Состав и назначение основных блоков. Типы и структура микропроцессоров. Запоминающие устройства ПК. Основные внешние устройства ПК. Инструментарий технологии программирования. Классы программных продуктов. Состав и назначение инструментария технологии программирования. Локальные средства разработки программ (языки и системы программирования, инструментальная среда пользователя).	OK-12	Знать: Основные обозреватели в глобальных компьютерных сетях, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации., современные информационные технологии. Уметь: Находить информацию в глобальных компьютерных сетях, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером, использовать современные информационные технологии. Владеть :Навыками работы с персональным компьютером, использования современных информационных технологий при разработке проектов в профессиональной деятельности. навыками работы с компьютером как средством управления информацией, средствами компьютерной техники и информационных технологий; методами поиска и обмена информацией	Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР №3
4	Основные этапы решения задач на ЭВМ.	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Постановка задачи. Математическая формулировка решения задачи. Выбор численного метода решения задачи. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Программный алгоритм. Ввод программы и исходных данных. Отладка программы. Решение, анализ и обработка результатов. 8. Алгоритмизация. Методы разработки алгоритмов. Основные базовые структуры алгоритмов: следование (итерация), ветвление (развилка, обход), повторение (цикл). Виды представления алгоритмов: описательный, графический, программный. Основные графические символы, используемые в блок-схемах. Основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач.	OK-12	Знать: Основные обозреватели в глобальных компьютерных сетях, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации., современные информационные технологии. Уметь: Находить информацию в глобальных компьютерных сетях, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером, использовать современные информационные технологии. Владеть :Навыками работы с персональным компьютером, использования современных информационных технологий при разработке проектов в профессиональной деятельности. навыками работы с компьютером как средством управления информацией, средствами компьютерной техники и информационных технологий; методами поиска и обмена информацией	Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР №4
5	Язык программирования VBA.	Язык программирования Visual Basic for Application (VBA) 1.1.Среды разработки программ VBA. Элементы среды разработки программ VBA. Структура программы на языке VBA. Операторы присваивания, ввода и вывода дан. Операторы организации циклов.ных.e VBA. 1.2.Среды разработки программ VBA. Элементы среды разработки програм. 1.3.Структура типов данных языка VBA. Встроенные функции языка VBA. Операторы выбора на языке VBA. 1. Массивы. Операции с матрицами. 2. Среды разработки программ VBA. Элементы среды разработки програм. 3. Структура типов данных языка VBA. Встроенные функции языка VBA. Операторы выбора на языке VBA. Массивы. Операции с матрицами.	OK-12	Знать: Основные обозреватели в глобальных компьютерных сетях, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации., современные информационные технологии. Уметь: Находить информацию в глобальных компьютерных сетях, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером, использовать современные информационные технологии. Владеть :Навыками работы с персональным компьютером, использования современных информационных технологий при разработке проектов в профессиональной деятельности. навыками работы с компьютером как средством управления информацией, средствами компьютерной техники и информационных технологий; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР №8



1593238018

6	Язык программирования Visual Basic for Application (VBA). Структура программы на языке. Операторы присваивания, ввода и вывода. Операторы организации циклов в VBA	2.1.Среды разработки программ VBA. Элементы среды разработки програм. 2.2. Структура типов данных языка VBA. 2.3. Встроенные функции языка VBA. 2.4. Операторы выбора на языке VBA. 2.5. Массивы. 2.6. Операции с матрицами.
7	Операторы присваивания, ввода и вывода данных	3 Операторы присваивания, ввода и вывода данных. 3.1. Встроенные функции языка VBA. 3.2. Операторы выбора на языке VBA.
8	Работа со строковыми данными. Комбинированные типы (записи). Алгоритмы сортировки данных.	4. Множественный тип данных. 4.1. Файловые типы. 4.2. Виды алгоритмов сортировок (Пузырьковая, Шейкер и другие)
9	Пользовательские процедуры на языке VBA	5.1. Виды, структура и возможности процедур на VBA. Комбинированные типы (записи). 5.2. Файловые типы.
10	Алгоритмы сортировки данных.	6.1. Виды алгоритмов сортировок (Пузырьковая, Шейкер и другие)
11	Среды разработки программ VBA.	7.1. Элементы среды разработки программ VBA. Раздел 7.2. Структура программы на языке VBA. 7.3. Структура типов данных языка VBA.

Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР №9
Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР №10
Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР №11
Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР №12
Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР №13
Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР №14

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится 4 раза в семестр. Результаты работы студента заносятся преподавателем в электронную ведомость текущей успеваемости, где указываются по 100-балльной шкале. Текущий контроль проводится по разделам дисциплины в виде устного опроса.

Примерные вопросы:

1. Что такое данные?
2. Свойства и виды информации.
3. Измерение информации.

1. Кодирование информации.

100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса

75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

50-74 балла - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один вопрос;

25-49 баллов - при правильном и не полном ответе только на один из вопросов;

0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

Текущий контроль лабораторных занятий проводится в виде устного опроса.

Примеры вопросов для защиты практической работы №1:

1. Чем отличаются позиционные системы счисления от аддитивных? Приведите примеры.
2. Чем характеризуется позиционная система счисления?
3. Какие системы счисления относятся к нетрадиционным? Приведите примеры.
4. Каким образом осуществляется перевод по универсальному алгоритму?
5. Как можно перевести числа из любой системы счисления в десятичную?

Примеры вопросов для защиты практической работы №2:

1. Что такое файл, характеристики файла?
2. Понятие имени файла и полного имени файла.
3. Каковы правила при задании имени файла в MS DOS?



1593238018

4. Какие символы используются в шаблоне имени файла?
5. Доступ и три способа организации доступа к файлу.

Примеры вопросов для защиты практической работы №3:

1. Создание нового документа в Microsoft Word, варианты сохранения.
2. Особенности пользовательского интерфейса.
3. Каким образом осуществляется ввод и редактирование текста?
4. Вставка символа и формул.
5. Выбор темы для всего документа и редактирование стиля части документа.

Примеры вопросов для защиты практической работы №4:

1. Какие виды работ позволяет выполнить табличный процессор Excel?
2. Что такое диапазон данных?
3. Как выделить несмежные диапазоны для совместного их форматирования?
4. Какие виды диаграмм можно построить в Excel?
5. Как Excel работает с датами?

Примеры вопросов для защиты практической работы №5:

1. Что такое макрос?
1. Как создать макрос с помощью макрорекордера?
2. Как запустить макрос?
3. Как влияет опция относительная ссылка на создание макроса?
4. Какие действия необходимо предпринять, чтобы макрос выполнялся в любом месте рабочего листа?

Примеры вопросов для защиты практической работы №6:

1. Что такое список в EXCEL?
2. Как создать новый список в EXCEL?
3. Как будут располагаться записи в списке, если задан "возрастающий" порядок сортировки?
4. Какие действия нужно выполнить, чтобы обработать таблицу с помощью "автофильтра"?
5. Как задается диапазон критериев в "расширенном фильтре"?

Примеры вопросов для защиты практической работы №7:

1. Что такое база данных?
2. Что такое система управления базой данных?
3. Как создать запрос на выборку?
4. Как создать запрос "с параметром"?

Примеры вопросов по практической работе №8:

1. Назовите виды процедур.
2. Описание параметров.
3. Типы данных.
4. Структура линейного алгоритма.

Примеры вопросов по практической работе №9:

1. Структура алгоритма ветвления.
2. Алгоритм выбора простой.
3. Алгоритм выбора сложный.
4. Схема алгоритма ветвления с одним и с двумя действиями.

Примеры вопросов по практической работе №10:

1. Чем отличаются циклы с предусловием от циклов с постусловием?
2. Цикл Do While.
3. Цикл Do Until.
4. Что такое тело цикла?

Примеры вопросов по практической работе №11:



1593238018

1. Что такое массив?
2. Одномерные и двумерные массивы.
3. Статические и динамические массивы.
4. Описание статических массивов.
5. Описание динамических массивов.

Примеры вопросов по практической работе №12:

1. Что такое сортировка?
2. Объясните суть метода сортировки методом прямого включения.
3. Объясните суть метода сортировки методом прямого выбора.
4. Объясните суть сортировки методом прямого обмена.
5. Объясните суть сортировки бинарными включениями.

Примеры вопросов по практической работе №13:

1. Чем отличается процедура типа "Sub" от процедуры типа "Function"?
2. Что обозначают ключевые слова ByVal и ByRef при описании процедур?
3. Что обозначает ключевое слово Optional при описании процедур?
4. Функции с побочным эффектом.
5. Создание новой процедуры.

Примеры вопросов по практической работе №14:

1. Как описывается область видимости и время существования переменных?
2. Чем характеризуется строка переменной длины?
3. Чем характеризуется строка постоянной длины?
4. Какие операции можно выполнять над строками?
5. Какие действия выполняют функции Val(St) и Str(Value)?

Критерии оценивания:

Критерии оценивания: - 100 баллов - при выполненной лабораторной работе и правильном и полном ответе на три вопроса;

75-99 баллов - при выполненной лабораторной работе и при правильном и полном ответе на два из вопросов и правильном, но неполном ответе на один из вопросов; 50-74 баллов - при выполненной лабораторной работе и при правильном и неполном ответе на три вопроса или правильном и полном ответе только на два из вопросов; 25-49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0-24 баллов - при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 1 и 2 семестре, в процессе которых определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. На экзамен допускаются студенты, выполнившие и защитившие все лабораторные работы. На экзамен выносятся вопросы, при ответе на которые студент демонстрирует свои знания и (или) умения по обозначенным выше компетенциям. Во время экзамена студенту необходимо ответить на два вопроса.

Примерный перечень вопросов к экзамену 1 семестр:

1. Предмет и задачи информатики.
2. Понятие информации.
3. Основные типы организации процесса обработки информации.
4. Способы передачи информации.

Примерный перечень вопросов к экзамену 2 семестр:

1. Массивы. Описание массивов.
2. Матрицы. Определение основных типов матриц.



1593238018

3. Формирование нулевой и прямоугольной матрицы.
4. Формирование единичной и диагональной матрицы.

Критерии оценивания:

- 85...100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75.84 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 65.74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0.64 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы. или при правильном и неполном

ответе только на один из вопросов;

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	НЕУД	УД	ХОР	ОТЛ

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущих аттестаций в виде защиты лабораторной работы

Обучающийся самостоятельно оформляет отчет о выполненной лабораторной работе. На защите преподаватель задает вопросы по теме лабораторной работы, студент дает устные ответы, оцениваемые преподавателем в баллах. Если обучающийся при ответе на вопросы воспользовался учебниками, конспектом лекции и другие источниками, а также сотовым телефоном, планшетом и другими техническими средствами, то преподаватель выставляет ему 0 баллов. Результаты текущей аттестации обучающихся преподаватель проставляет на портале КузГТУ в разделе «текущая успеваемость».

Процедура проведения промежуточной аттестаций в виде письменного экзамена

Процедура проведения промежуточной аттестации по дисциплине в виде письменного экзамена и критерии выставления экзаменационных оценок изложены в «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации», КузГТУ, 2016.

Базовые понятия информатики

Основные принципы устройства персональных ЭВМ.

Основные принципы устройства персональных ЭВМ.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Информатика : Базовый курс : учеб. пособие для студентов вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд.. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. - 640 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 9785459004397. - Текст : непосредственный.

2. Таганов, Л. С. Информатика : учебное пособие для студентов техн. специальностей и направлений / Л. С. Таганов, А. Г. Пимонов; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т». - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2010. - 330 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 9785890707703. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90457&type=utchposob:common>. - Текст : непосредственный + электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Яшин, В. Н. Информатика: аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика" и др. специальностям / В. Н. Яшин. - Москва : ИНФРА-М, 2008. - 254 с. - (Высшее образование). - ISBN 5160031903. - Текст : непосредственный.

2. Кузин, А. В. Базы данных : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычисл. техника" / А. В. Кузин, С. В. Левонисова. - Москва : Академия, 2010. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование : Информатика



1593238018

и вычислительная техника). – ISBN 9785769573682. – Текст : непосредственный.

3. Острейковский, В. А. Информатика : учебник для студентов технических направлений и специальностей вузов / В. А. Острейковский. – 4-е изд., стер. – Москва : Высшая школа, 2007. – 511 с. – ISBN 9785060035339. – Текст : непосредственный.

4. Таганов, Л. С. Информатика : учебное пособие / Л. С. Таганов, В. Г. Левин. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2006. – 155 с. – ISBN 5890705539. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90006&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

5. Прокопенко, Е. В. Технологии использования Microsoft Access 2010 : электронное учебное пособие по дисциплине "Информатика" для студентов всех форм обучения всех направлений и специальностей / Е. В. Прокопенко, А. И. Колокольникова ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. информ. технологий. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90946&type=utchposob:common> (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Информатика : методические указания к контрольным работам для студентов направлений подготовки 151900.62 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", 270800.62 "Строительство", 280700.62 "Техносферная безопасность", 240100.62 "Химическая технология", 241000.62 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы и химические технологии, нефтехимии и биотехнологии" заочной формы обучения / А. Г. Пимонов [и др.]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. информ. технологий. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 49с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3344> (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ГУ КузГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. office.microsoft.com/ru-ru
2. www.lib.csu.ru/DL/pases/rrg/frolov/books/bsp/v10/chg.html.
3. www.planetaexcel.ru.
4. www.realcoding.net
5. www.vbnet.ru.
6. msdn.mikrocoft.com/ru-ru/library/xk24xdbe.aspx.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Информатика"

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее не обходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению лабораторных работ после того, как содержание отчетов и последовательность их выполнения будут рассмотрены в рамках занятий. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями. При подготовке к лабораторным работам студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к лабораторным работам.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Информатика", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Mozilla Firefox
2. Google Chrome
3. Opera



1593238018

4. Yandex
5. Microsoft Windows
6. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

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

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;

11 Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий. В рамках лекций применяются следующие интерактивные методы:

- мультимедийная презентация.



1593238018