

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ И.П. Попов
« ____ » _____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Информатика

Направление подготовки 18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,
нефтехимии и биотехнологии

Направленность (профиль) Машины и аппараты химических производств

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

1 Паспорт фонда оценочных средств

№	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
1	Базовые понятия информатики	1.1. Появление и развитие информатики. Структура информатики. Появление и развитие информатики. Информационные ресурсы. Информационные продукты и услуги. Правовое регулирование на информационном рынке.	ОК-6 ОК-7 ОПК-1	Знать:Способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, для представления ее в требуемом формате. Уметь: решать базовые вопросы теории проектирования баз данных и особенности разработки пользовательских приложений, а также архитектуру баз данных Владеть:Навыками работы с информацией Знать:Виды информационных ресурсов. Уметь:Осуществлять поиск необходимой информации используя информационные ресурсы Владеть:методами применения информации для самоорганизации и самообразования. Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности Уметь:решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Владеть:способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №1
2	Информация и ее свойства	2.1. Понятие информации виды информации. Формы адекватности информации. Меры информации. Методы и модели оценки количества информации. 2.2. 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.	ОПК-1	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности Уметь:решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Владеть:способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №1

3	Технические и программные средства реализации информационных процессов	3.1. 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.	ПК-3	Знать: современные информационные технологии. Уметь:проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных Владеть: способностью использовать современные информационные технологии для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №1
4	Состояние и тенденции развития ЭВМ	4.1.Классификация ЭВМ по принципу действия (аналоговые, цифро-вые, 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.	ПК-3	Знать: современные информационные технологии. Уметь:проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных Владеть: способностью использовать современные информационные технологии для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №1
5	Основные принципы устройства персональных ЭВМ	5.1. 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.	ПК-3	Знать: современные информационные технологии. Уметь:проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных Владеть: способностью использовать современные информационные технологии для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №2
6	Инструментарий технологии программирования	6.1. Классы программных продуктов. Состав и назначение инструментария технологии программирования. Локальные средства разработки программ (языки и системы программирования, инструментальная среда пользователя).	ПК-3	Знать: современные информационные технологии. Уметь:проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных Владеть: способностью использовать современные информационные технологии для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №2
7	Основные этапы решения задач на ЭВМ	7.1. 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.	ПК-3	Знать: современные информационные технологии. Уметь:проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных Владеть: способностью использовать современные информационные технологии для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №3

8	Алгоритмизация. Методы разработки алгоритмов	8.1. 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.	ПК-3	Знать: современные информационные технологии. Уметь:проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных Владеть: способностью использовать современные информационные технологии для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №3
9	Языки программирования, их типы и характеристика	9.1. Машинный код процессора. Понятие языка программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Уровни языков программирования. Поколения языков программирования. Обзор языков программирования высокого уровня.	ОПК-1 ПК-3	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности Уметь:решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Владеть:способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Знать: современные информационные технологии. Уметь:проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных Владеть: способностью использовать современные информационные технологии для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №4
10	Базы данных (БД). Системы управления базами данных (СУБД)	10.1. 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.	ОПК-1 ПК-3	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности Уметь:решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Владеть:способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Знать: современные информационные технологии. Уметь:проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных Владеть: способностью использовать современные информационные технологии для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №4

11	Программное обеспечение ЭВМ	11.1. 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.	ПК-8	Знать: основные элементы экологоэкономического анализа с использованием информационных ресурсов. Уметь: использовать информационные ресурсы при экологоэкономическом анализе. Владеть: способностью использовать элементы экологоэкономического анализа в создании энерго и ресурсосберегающих технологий с используя информационные ресурсы, системы и технологии.	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №5
12	Локальные и глобальные сети ЭВМ	12.1. Назначение и классификация компьютерных сетей. Структура локальных и глобальных компьютерных сетей. Особенности организации локальных вычислительных сетей. Архитектура сети и программные средства. Глобальная сеть INTERNET.	ПК-3 ПК-8	Знать: современные информационные технологии. Уметь: проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных Владеть: способностью использовать современные информационные технологии для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред Знать: основные элементы экологоэкономического анализа с использованием информационных ресурсов. Уметь: использовать информационные ресурсы при экологоэкономическом анализе. Владеть: способностью использовать элементы экологоэкономического анализа в создании энерго и ресурсосберегающих технологий с используя информационные ресурсы, системы и технологии.	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №5
13	Основы защиты информации	13.1. Обеспечение безопасности. Безопасность. Защита информации. Архивы данных и программ. Резервные копии данных. Правовые аспекты информации. Компьютерные вирусы, их классификация. Средства борьбы с компьютерными вирусами.	ОПК-1	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчета по лабораторной работе №5

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам, в оформлении и защите отчетов по лабораторным работам. Опрос по контрольным вопросам. При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе в печатном виде.

Отчет должен содержать:

1. Тему лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Задание на лабораторную работу.
4. Результаты выполнения задания.

6. Вывод.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме.

- 0 – 99 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Защита отчетов по лабораторным работам. Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы к лабораторным работам. При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Например:

Список контрольных вопросов по лабораторной работе №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?
6. Назовите недостатки представления чисел в двойном коде.
7. Каким образом получается дополнительный код двоичного числа?
8. Что такое экспоненциальная форма записи числа?
9. Что подразумевается под понятиями: машинное слово, полуслово и двойное слово.

Список контрольных вопросов по лабораторной работе №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?
4. Какие символы используются в шаблоне имени файла?
5. Доступ и три способа организации доступа к файлу.

Список контрольных вопросов по лабораторной работе №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.
6. Как изменить параметры шрифта и параметры абзаца?
7. Вставка нумерации страниц и работа с колонтитулами.
8. Особенности работы с графическими объектами.
9. Способы создания таблиц.

Список контрольных вопросов по лабораторной работе №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?
6. Приведите примеры использования абсолютной и относительной адресации.
7. Какое расширение имеют файлы, созданные с помощью Excel?

Список контрольных вопросов по лабораторной работе №5:

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

Критерии оценивания:

- 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 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

- 25–49 баллов – при правильном и неполном 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		

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по лабораторным работам, вопросы к экзамену. На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Экзамен выставляется с учетом отчетов по лабораторным работам и ответа на вопросы.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Базовые понятия информатики.
2. Информация. Свойства информации.
3. Способы представления информации.
4. Классификация информации.
5. Количество информации и меры измерения информации.
6. Чем отличаются аддитивные системы счисления от позиционных. Приведите примеры.
7. Как осуществляется перевод по универсальному алгоритму из одной системы счисления в другую.
8. Как получается дополнительный код двоичного числа?
9. Классификация ЭВМ по принципу действия.
10. Классификация ЭВМ по этапам создания и по назначению.
11. Классификация ЭВМ по размерам и функциональным возможностям.
12. Архитектура и структура персонального компьютера (ПК).
13. Структурная схема ПК.
14. Микропроцессор ПК.
15. Системная шина ПК.
16. Основная и внешняя память ПК.
17. Внешние устройства ПК.
18. Дополнительные схемы ПК.
19. Функциональные характеристики ПК.
20. Понятие файла.
21. Правила образования имени файла. Шаблон имени файла.
22. Организация доступа к файлу.
23. Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы задания алгоритмов.
24. Линейный алгоритм.
25. Алгоритм «Ветвление».
26. Циклические алгоритмы.
27. Макрос. Создание макросов с помощью макрорекодера.
28. Использование записанных макросов. Имя и описание макроса.
29. Этапы создания прикладных программ.
30. Типы данных.
31. Область видимости переменных.
32. Переменные и именованные константы.
33. Операторы и функции VB.NET.
34. Окна сообщений.
35. Окно ввода.
36. Операторы ветвления.
37. Операторы циклов с предусловием.
38. Операторы циклов с постусловием.
39. Особенности графических форматов. Векторный и растровый форматы.
40. Глубина цвета, цветовые модели.
41. Особенности растровой графики, GIF-формат, JPEG-формат.
42. Векторная графика.

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 правильном и неполном ответе только на один из вопросов или при отсутствии правильных ответов на вопросы.;

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

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

При проведении текущего контроля по темам в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов. При проведении текущего контроля по лабораторным работам обучающиеся представляют отчет по лабораторной работам преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат. До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.