

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТМА

\_\_\_\_\_ Д.В. Стенин

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Фонд оценочных средств дисциплины**

**Информатика**

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль) Компьютерно-интегрированные производственные системы

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	Введение. Базовые понятия информатики.	Предмет и задачи дисциплины. Основные понятия информатики. Появление и развитие информатики. Структура информатики. Информационные ресурсы. Информационные продукты и услуги. Правовое регулирование на информационном рынке.	ОПК-2, ОПК-3	Знать: базовые понятия и историю развития информатики и вычислительной техники; способы использования компьютерных и информационных технологий. Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для поиска, обобщения и анализа информации; на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения, с использованием современных средств вычислительной техники. Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения поставленной задачи; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций.	Тестовые вопросы, вопросы к контрольной работе 1

2	<p>Язык программирования Visual Basic for Application (VBA)</p>	<p>Общие сведения о табличном и текстовом редакторе. Редактор VBA. Структура программы на языке VBA. Идентификаторы и ключевые слова. Константы. Знаки операций. Разделители. Основные типы данных. Пользовательские процедуры и функции на языке VBA. Основные операторы и функции языка. Последовательно выполняемые операторы. Составной оператор. Операторы выбора. Операторы цикла. Использование массивов. Понятие одномерного и многомерного массива. Динамический массив. Работа с массивами. Сортировка данных. Строки. Основные процедуры. Комбинированные типы (записи). Файловые типы.</p>	<p>ОПК-2, ОПК-3, ПК-20</p>	<p>Знать: основы алгоритмизации прикладных задач; способы использования компьютерных и информационных технологий; существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач; методы статистического анализа систем, процессов, обработки результатов научных исследований; информационные системы для проведения математического прогнозирования и системного анализа. Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для поиска, обобщения и анализа информации; на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения, с использованием современных средств вычислительной техники; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; ставить задачу и разрабатывать пути ее решения; выбирать оптимальное решение из множества возможных вариантов; применять современные методы и инструменты разработки прикладного программного обеспечения. Владеть: подготовкой и формализацией данных для решения поставленной задачи; навыками использования современных информационных технологий для решения поставленной задачи; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций; средствами компьютерной техники и информационных технологий, используемыми для решения задач профессиональной деятельности; методами статистического анализа; разработкой математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научноисследовательских проектов.</p>	<p>Отчеты по лабораторным работам 1-10, опрос по контрольным вопросам к лабораторным работам 1-10, тестовые вопросы, вопросы к контрольным работам 2-4 (1 семестр) и 1 (2 семестр)</p>
3	<p>Информация и ее свойства</p>	<p>Понятие информации и ее виды. Формы адекватности информации. Меры информации. Методы и модели оценки количества информации. Формы представления и преобразования информации. Форматы данных. Восприятие информации. Сбор и регистрация информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.</p>	<p>ОПК-2, ОПК-3</p>	<p>Знать: понятие информации, методы ее получения, хранения, обработки и передачи; основные понятия теории информации; формы адекватности и меры информации; показатели качества информации. Уметь: представлять информацию в различных видах; на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения, с использованием современных средств вычислительной техники. Владеть: основными методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных вычислительных сетях; подготовкой и формализацией данных для решения поставленной задачи; навыками использования современных информационных технологий для решения поставленной задачи.</p>	<p>Отчеты по лабораторной работе 11, опрос по контрольным вопросам к лабораторной работе 11, тестовые вопросы, вопросы к контрольной работе 2 (2 семестр)</p>

4	Технические и программные средства реализации информационных процессов	<p>Определение и принципы организации информационных процессов в вычислительных устройствах. Принципы фон-Неймана. Функционирование ЭВМ с шинной организацией. Информационная модель ЭВМ. Виды обеспечивающих подсистем (виды обеспечения). Техническое, информационное, алгоритмическое, программное, лингвистическое, математическое обеспечение. Классификация ЭВМ по принципу действия, этапам создания и используемой элементной базе, назначению, по габаритам и функциональным возможностям. Персональные ЭВМ. Основные принципы устройства персональных ЭВМ. Системное и прикладное программное обеспечение (ПО). Операционные системы. Основные принципы организации данных. Пакеты прикладных программ общего назначения. Текстовый и табличный редактор. Назначение. Интерфейс. Основы работы. Постановка задачи. Математическая формулировка решения задачи. Выбор численного метода решения задачи. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Виды алгоритмов. Ввод программы и исходных данных. Отладка программы. Решение, анализ и обработка результатов. 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. Назначение и классификация компьютерных сетей. Особенности организации локальных вычислительных сетей. Архитектура сети и программные средства. Глобальная сеть INTERNET. Обеспечение безопасности. Защита информации. Правовые аспекты информации. Компьютерные вирусы, их классификация. Средства борьбы с компьютерными вирусами.</p>	ОПК-2, ОПК-3, ПК-20	<p>Знать: основы алгоритмизации прикладных задач; способы использования компьютерных и информационных технологий; существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач; методы статистического анализа систем, процессов, обработки результатов научных исследований; информационные системы для проведения математического прогнозирования и системного анализа. Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для поиска, обобщения и анализа информации; представлять информацию в различных видах; на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения, с использованием современных средств вычислительной техники; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; ставить задачу и разрабатывать пути ее решения; выбирать оптимальное решение из множества возможных вариантов; составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований; применять современные методы и инструменты разработки прикладного программного обеспечения. Владеть: основными методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных вычислительных сетях; подготовкой и формализацией данных для решения поставленной задачи; навыками использования современных информационных технологий для решения поставленной задачи; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций; средствами компьютерной техники и информационных технологий, используемыми для решения задач профессиональной деятельности; методами статистического анализа; разработкой математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научноисследовательских проектов.</p>	<p>Отчеты по лабораторным работам 12-14; опрос по контрольным вопросам к лабораторным работам 12-14; тестовые вопросы, вопросы к контрольным работам 3-4 (2 семестр)</p>
---	--	---	---------------------	--	--

## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в проверке отчетов по лабораторным работам, опросе обучающихся по контрольным вопросам к лабораторным работам, ответе на вопросы контрольных работ или тестовых вопросов.

Содержание отчета по лабораторным работам.

По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе или электронном носителе с использованием программного обеспечения (см. раздел 9). Отчет по лабораторной работе должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель работы; задание к лабораторной работе; математическая постановка задачи; описание используемых компонентов; графический алгоритм; программный алгоритм; скриншоты разработанного интерфейса; контрольный пример. В обязательном порядке к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

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 баллов	100 баллов
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

Опрос по контрольным вопросам к лабораторным работам.

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

Примеры вопросов:

Лабораторная работа №1

1. Каково назначение программ, называемых табличными редакторами (процессорами)?
2. Что представляет собой адрес ячейки в электронной таблице?
3. Что понимают под диапазоном ячеек и как диапазон ячеек задается в формулах?

Лабораторная работа №2

- 1.Что такое макрос?
- 2.Как создать макрос с помощью макрорекордера?
- 3.Как запустить макрос?

Лабораторная работа №3

1. Понятие алгоритма.
2. Свойства алгоритма.
3. Основные способы записи алгоритма.

Лабораторная работа №4

1. Основные виды циклических конструкций.
2. Циклы с предусловием.
3. Циклы с постусловием.

Лабораторная работа №5

1. Что такое массив?
2. Одномерные и двумерные массивы.
3. Статические и динамические массивы.

Лабораторная работа №6

1. Что такое сортировка?
2. Объясните суть метода сортировки методом прямого включения.
3. Объясните суть метода сортировки методом прямого выбора.

Лабораторная работа №7

1. Чем характеризуется строка переменной длины?
2. Чем характеризуется строка постоянной длины?
3. Какие операции можно выполнять над строками?

Лабораторная работа №8

1. Чем отличается процедура от функции?
2. Как описывается процедура?
3. Что обозначает ключевое слово Optional при описании процедур?

Лабораторная работа №9

1. Чем пользовательский (комбинированный) тип данных отличается от регулярного типа данных

(массива)?

2. Что такое запись?
3. Как объявляются переменные пользовательского типа?

Лабораторная работа №10

1. Типы доступа к файлам.
2. Функции и операторы доступа к файлам.
3. Функции для позиционирования в открытом файле.

Лабораторная работа №11

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.

Лабораторная работа №12

1. Для чего предназначен текстовый редактор?
2. Какими способами производится выделение текста?
3. Каким образом в документе включается режим автоматической расстановки переносов?

Лабораторная работа №13

1. Что называют списком данных, из каких основных элементов он состоит?
2. Как создать новый список данных?
3. Как создать таблицу данных?

Лабораторная работа №14

1. Что понимают под базой данных?
2. Что такое модель данных, какие выделяют виды моделей данных?
3. Что называют системой управления баз данных (СУБД)?

Критерии оценивания:

100 баллов - при правильном и полном ответе на все вопросы;

75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один или несколько вопросов и правильном,

но не полном ответе на остальные вопросы;

65-74 баллов - при правильном, но неполном ответе на все вопросы;

50-64 баллов - при правильных, но неполных ответах не на все вопросы;

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	50-64	65-74	75-99	100
Шкала оценивания	не зачтено	не зачтено	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Контрольные работы.

Контрольные работы проводятся на 5, 9, 13 и 16 неделях обучения. Примеры заданий на контрольные работы.

1 семестр

Контрольная работа 1

1. Базовые понятия информатики.
2. Понятие файла.
3. Правила образования имени файла. Шаблон имени файла.
4. Организация доступа к файлу.
5. Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы задания алгоритмов.
6. Макрос. Создание макросов с помощью макрорекодера.
7. Использование записанных макросов. Имя и описание макроса.

Контрольная работа 2

1. Этапы создания прикладных программ.
2. Типы данных.
3. Область видимости переменных.
4. Переменные и именованные константы.
5. Операторы и функции языка.
6. Окна сообщений.
7. Окно ввода.

Контрольная работа 3

1. Операторы ветвления.
2. Операторы циклов с предусловием.
3. Операторы циклов с постусловием.

Контрольная работа 4

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

3. Формирование нулевой и прямоугольной матрицы.
4. Формирование единичной и диагональной матрицы.
5. Формирование симметричной и треугольной матрицы.
6. Транспонирование матрицы и умножение матрицы на матрицу.

2 семестр

Контрольная работа 1

1. Сортировка массивов. Сортировка с помощью прямого включения.
2. Сортировка массивов. Сортировка с помощью прямого выбора.
3. Сортировка массивов. Сортировка с помощью прямого обмена.
4. Сортировка массивов. Сортировка бинарными включениями.
5. Сортировка массивов. Шейкер сортировка.

Контрольная работа 2

1. Строки. Объединение строк, удаление пробелов, преобразование из числа в строку и наоборот, преобразование букв строки в заглавные или строчные.

2. Строки. Возвращение строки из пробелов, сравнение строк, преобразование элементов массива в строку и строки в массив.

3. Строки. Замена части строки, выделение части строки, определение длины строки, определение позиции вхождения подстроки в строку.

Контрольная работа 3

1. Чем отличаются аддитивные системы счисления от позиционных. Приведите примеры.

2. Как осуществляется перевод по универсальному алгоритму из одной системы счисления в другую.

3. Как получается дополнительный код двоичного числа?

Контрольная работа 4

1. Классификация ЭВМ по этапам создания и по назначению.
2. Классификация ЭВМ по размерам и функциональным возможностям.
3. Архитектура и структура персонального компьютера (ПК).
4. Структурная схема ПК.
5. Микропроцессор ПК.
6. Системная шина ПК.
7. Основная и внешняя память ПК.
8. Внешние устройства ПК.
9. Дополнительные схемы ПК.
10. Функциональные характеристики ПК.

Критерии оценивания:

100 баллов - при правильном и полном ответе на все вопросы;

75-99 баллов - при правильном и полном решении всех задач и правильном, но не полном ответе на остальные вопросы;

65-74 баллов - при правильном, но не полном решении задач и правильном, но не полном ответе на остальные вопросы;

50-64 баллов - при правильных ответах на вопросы, но не решенных задачах;

25-49 баллов - при неполных ответах на вопросы и не решенных задачах;

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

Количество баллов	0-24	25-49	50-64	65-74	75-99	100
Шкала оценивания	не зачтено	не зачтено	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Тестовые вопросы.

При проведении текущего контроля обучающимся будут предоставлены вопросы с вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один.

Примеры тестовых вопросов:

Вопрос №1. Информатику обычно рассматривают со следующих позиций:

- как технику, технологию и производство;
- как текст, графику и видеоизображение;
- как отрасль народного хозяйства, фундаментальную науку и прикладную дисциплину;
- как информационную технологию, кибернетику, математику.

Вопрос №2. Разработка методов и средств преобразования информации и их использование в организации технологического процесса переработки информации - это

- главная цель информатики;
- главная функция информатики;
- главная задача информатики;
- главное решение информатики.

Критерии оценивания:

100 баллов - при правильном и полном ответе на все вопросы;

75-99 баллов - при правильном ответе на все вопросы с небольшими недочетами;

65-74 баллов - при правильном, но не полном ответе на все вопросы;

50-64 баллов - при правильных ответах на все вопросы;

25-49 баллов - при неполных ответах на вопросы;

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

Количество баллов	0-24	25-49	50-64	65-74	75-99	100
Шкала оценивания	не зачтено	не зачтено	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено

## 2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является в 1 семестре зачет, а во 2 семестре - экзамен и курсовая работа, в процессе которых определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по лабораторным работам, ответы на вопросы по лабораторным работам, тестовых заданий, контрольных работ, экзаменационные вопросы и вопросы к зачету. К экзамену и зачету допускаются студенты набравшие по текущему контролю в среднем не менее 65 баллов. На экзамене (зачете) обучающийся отвечает на билет, в котором содержится два теоретических вопроса и одно практическое задание. К защите курсовой работы (КР) допускаются студенты выполнившие КР в полном объеме (п.4.3, 4.4). При защите курсовой работы обучающийся отвечает на пять вопросов, которые могут быть как теоретическими, так и практическими.

Критерии оценивания на зачете:

100 баллов - при правильном и полном ответе на все вопросы;

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

65...74 баллов - при правильном и полном ответе на два теоретических вопроса;

50...64 баллов - при правильном и неполном ответе на два теоретических вопроса;

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	50-64	65-74	75-99	100
Шкала оценивания	не зачтено	не зачтено	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Примерный перечень вопросов на зачет

1. Введение в VBA. Процедурное программирование и программирование управляемое событиями.

2. Этапы создания прикладной программы на VBA.

3. Утверждения и процедуры в VBA.

4. Типы данных в VBA.

5. Переменные и константы в VBA. Имена. Область видимости. Время существования.

6. Стандартные диалоговые окна в VBA.

7. Операторы ветвления в VBA.

8. Операторы цикла с предусловием в VBA.

9. Операторы цикла с постусловием VBA.

10. Циклы с параметром в VBA.

11. Работа на VBA с листами Excel. Общие положения.

12. Работа на VBA с листами Excel. Действия с объектами.

13. Обмен информацией между VBA с рабочими листами.

Темы практических заданий на зачет

1. Создание макроса.

2. Задание на составление алгоритмов циклической структуры.

Критерии оценивания при защите курсовой работы:

90-100 баллов - при правильном на все вопросы;

75-89 баллов - при правильном ответе на четыре вопроса;

65-74 баллов - при правильном ответе на три вопроса;

25-64 баллов - при правильном ответе на два вопроса;

1-24 баллов - при правильном ответе на один вопрос;

0 - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...64	65...74	75...89	90...100
Шкала оценивания	не удовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Примерный перечень вопросов при защите курсовой работы



1. Поясните математическую постановку решаемой задачи.
2. Какие операторы цикла использовались?
3. Как осуществляется ввод данных?
4. Какая сортировка данных выбрана и почему?
5. Какие типы данных использовались?

Критерии оценивания на экзамене:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

90...99 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы, с небольшими недочетами;

75...89 баллов – при правильном и полном решении практического задания, полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

65...74 баллов – при правильном и полном ответе на два теоретических вопроса;

50...64 баллов – при правильном и неполном ответе на два теоретических вопроса;

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...64	65...74	75...89	90...100
Шкала оценивания	не удовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Примерный перечень вопросов на экзамен

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.

Темы практических заданий на экзамен

1. Массивы.

2. Матрицы.

3. Строки.

4. Системы счисления.

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

При проведении контрольных работ и ответов на тестовые вопросы 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. Каждый обучающийся получает задание на контрольную работу, включающее в себя теоретические вопросы и практические задания. 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 следующего по расписанию занятия после даты проведения контрольной. 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 работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает качество выполнения. Если отчет удовлетворяет требованиям, то студенту задается 2-3 вопроса из списка контрольных вопросов к соответствующей лабораторной работе. До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.