



Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Специализация: Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов
Дисциплина: Информатика
Семестр: 1
Форма промежуточной аттестации: экзамен
Система оценивания: оценивание результатов осуществляется в рамках 5-балльной системы

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Информатика» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1. Имеет представление об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности. ОПК-1.2. Обладает навыками оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.	Для достижения индикатора ОПК-1.1: Знать об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности (формы и способы представления данных в персональном компьютере, классификацию современных компьютерных систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей). Для достижения индикатора ОПК-1.2: Уметь оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе. Для достижения индикатора ОПК-1.2: Владеть навыками оценивания роли и значения информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.
ОПК-7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор	ОПК-7.1. Обладает базовыми знаниями в области программирования. ОПК-7.2. Демонстрирует умения создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.	Для достижения индикатора ОПК-7.1: Знать базовые понятия в области программирования (основные понятия информатики, интегрированную среду программирования Turbo Pascal). Для достижения индикатора ОПК-7.2: Уметь создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач (программировать в Turbo Pascal).



инструментария программирования и способов организации программ	ОПК-7.3. Имеет практический опыт осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.	Для достижения индикатора ОПК-7.3: Владеть навыками осуществления обоснованного выбора инструментария программирования и способов организации программ.
---	---	---

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции	Контролируемые темы/разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1	ОПК-1 ОПК-7	Основы информатики	Собеседование и отчеты по практическим работам.	Вопросы к экзамену № 1,2
		Прикладное системное программное обеспечение	Собеседование и отчеты по практическим работам.	Вопросы к экзамену № 3-5
		Технология решения задач на ЭВМ	Собеседование и отчеты по практическим работам.	Вопросы к экзамену № 6
		Язык программирования Паскаль	Собеседование и отчеты по практическим работам.	Вопросы к экзамену № 7-28, Задачи к экзамену № 1-23
		Перспективные технологии	Собеседование и отчеты по	Вопросы к экзамену № 29-31



	информационных систем	практическим работам.	
--	-----------------------	-----------------------	--

3.2 Содержание оценочных средств

Темы практических занятий:

1. Инструментальные средства разработки программ. Процедуры ввода и вывода.
2. Арифметические, логические выражения и оператор присваивания.
3. Условный оператор и оператор выбора.
4. Циклический оператор.
5. Подпрограммы.
6. Массивы.
7. Строки.
8. Файлы.

Критерии оценивания практической работы:

В процессе выполнения практической работы каждый студент составляет индивидуальный отчет, который включает расчетную часть, а также аналитическую часть и выводы. По подготовленному отчету проводится собеседование.

Практическая работа засчитывается студенту, если он представил правильно оформленный отчет, владеет методикой обработки экспериментальных данных; усвоил теоретический материал по данной теме (последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, уверенно отвечает на вопросы). Допускаются несущественные неточности в оформлении и ответах на вопросы.

Практическая работа не засчитывается студенту в случаях: наличия ошибок в расчетах, неправильного оформления отчета, искажающего смысл задания, существенных ошибок при ответах на вопросы.

Вопросы к экзамену:

1. Операционные системы. Типовые операционные системы.
2. Компьютерные сети. Internet. Правила безопасной работы.
3. Понятие информации. Обработка информации и ее свойства.
4. Память. Виды памяти. Организации информации в памяти ЭВМ.
5. Понятие файловой системы.
6. Языки программирования. Основные понятия и определения. Классификация.
7. Инструментальные средства разработки программ. Интегрированная среда программирования Турбо-Паскаль.
8. Базовые конструкции языка Паскаль. Алфавит. Резервированные слова. Идентификаторы. Числа. Метки. Символьные строки. Комментарии.
9. Блок. Принцип локализации. Структура программы. Блочный оператор.
10. Понятие типа. Скалярные типы данных. Целые типы. Логический тип. Символьный тип. Интервальный тип. Перечисляемый тип. Вещественные типы.
11. Выражения. Операнды выражений. Операции. Структура выражения. Приоритеты операций. Приведение типов.
12. Оператор присваивания.
13. Управляющие операторы. Условный оператор.
14. Оператор выбора.
15. Операторы цикла.
16. Циклические программы. Циклы, основанные на рекуррентных соотношениях.



Комбинаторные циклы.

17. Оператор перехода.

18. Подпрограммы. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции. Объявления подпрограмм.

19. Параметры подпрограмм. Виды параметров. Способы передачи параметров. Глобальные и локальные переменные.

20. Вызов подпрограмм. Процедурные типы.

21. Структурные типы данных.

22. Массивы. Объявление типа массив.

23. Строки.

24. Записи. Объявление типа запись. Типизированные константы. Ссылки на переменные. Оператор присоединения.

25. Множества. Описание типа множество. Конструктор множества. Операции над множествами. Сравнение множеств.

26. Файлы. Типы файлов. Операции с файлами. Ввод-вывод данных.

27. Модули. Понятие модуля. Инкапсуляция. Раздельная трансляция.

28. Модули Турбо-Паскаля. Объявление модуля.

29. Текстовые редакторы.

30. Обработка данных. Электронные таблицы.

31. Инкапсуляция. Полиморфизм, Наследование.

Перечень задач к экзамену:

1. В русском языке, когда говорят о количестве лет, то после числа используют слова «год», «года» и «лет». Например, 1 год, но 10 лет или 3 года. Требуется написать программу, которая в зависимости от числа добавляет правильное окончание.

2. Обменять значения двух переменных, используя третью (буферную) переменную. Примечание. Используйте 3 переменные: x - первая переменная; y - вторая переменная; b - буферная переменная (для хранения значения другой переменной).

3. Написать программу, которая по номеру месяца определяет и выводит название месяца, число дней в месяце для високосного года.

4. Написать программу, которая определяет по номеру месяца и выводит название месяца, число дней в месяце для не високосного года.

5. Определить какое из трех, введенных пользователем, чисел максимальное и вывести его на экран. Примечание. Используйте 4 переменных: n1, n2, n3 и max (для записи значения максимального значения).

6. Написать программу, которая считает сколько содержится в строке символов (не считая пробелов).

7. Написать программу, которая вычисляет произведение всех отрицательных элементов массива.

8. Написать программу, которая вычисляет сумму всех положительных элементов массива.

9. Написать программу, которая определяет принадлежит ли точка M(x,y) окружности радиуса r с координатами центра a, b.

10. Написать программу, которая позволяет определить по номеру месяца время года.

11. Написать программу, которая определяет этаж по введённому с клавиатуры номеру квартиры (в пятиэтажном доме один подъезд по четыре квартиры на каждом этаже).

12. Написать программу для вычисления среднего арифметического числа одномерного массива.



13. Написать программу, которая в зависимости от введенного времени (в 24-часовом формате) выводит приветствие: «доброе утро», «добрый день», «добрый вечер» или «доброй ночи».
14. Написать программу, которая определяет факт вхождения заданного символа в введенную строку.
15. Даны слово и буква. Написать программу, которая определяет, сколько раз эта буква встречается в данном слове.
16. Дан вектор АВ с координатами $\{x,y\}$. Написать программу, которая вычисляет вычисления длину вектора АВ.
17. Написать программу, которая вычисляет стоимость покупки. Скидка в 10% предоставляется, если сумма покупки больше 1000.
18. Написать программу, которая запрашивает у пользователя номер дня недели и выводит одно из сообщений: «Рабочий день», «Суббота», «Воскресенье», или «Такого дня не существует».
19. Дано два целых числа А и В. Написать программу, которая определяет делится ли число А на В. Примечание. Вывести «Да», если число А делится на В; «Нет», если число А не делится на В; «Конечно», если А равно В.
20. Трамвайный билет имеет шестизначный номер. Написать программу, которая определяет является ли билет «счастливым». Примечание. Билет назовем «счастливым», если сумма первых трех цифр равна сумме последних трех цифр. Решение выполнить с использованием массива.
21. Дано три числа a, b и c. Написать программу, которая определяет сколько процентов от $a+b-c$ приходится на a.
22. Дано три числа a, b и c. Написать программу, которая определяет сколько процентов от $a+b-c$ приходится на b.
23. Дано три числа a, b и c. Написать программу, которая определяет сколько процентов от $a+b-c$ приходится на c.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Студент допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполненных и защищенных работ. В случае наличия учебной задолженности студент отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем и представленной в настоящей программе.

Экзамен проводится по билетам в устной форме. При проведении экзамена экзаменуемый выбирает билет в случайном порядке. Экзаменатору предоставляется право по ходу экзамена задавать экзаменуемому уточняющие и дополнительные вопросы. Время подготовки студента для устного ответа на экзамене должно составлять не менее 40 минут, время ответа экзаменуемого – не более 20 минут. Также в билет входит практическая задача. При подготовке и ответе на вопросы билета экзаменуемый должен вести необходимые записи в листе устного ответа, который по окончании экзамена подписывается студентом, сдается экзаменатору и сохраняется им до окончания экзаменационной сессии. Студент, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному билету, вправе выбрать второй билет с продлением времени на подготовку. При этом окончательная оценка студента снижается на один балл. Выбор студентом



третьего билета не допускается.

Проявленные студентом в ходе экзамена знания оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Критерии оценивания ответа (устного опроса) на экзамене:

Оценка «отлично» выставляется:

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Задача полностью решена. Знания по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «хорошо» выставляется:

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены некоторые неточности или незначительные ошибки, в том числе в решении задачи, исправленные студентом с помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется:

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Задача решена частично. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется:

1) Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Отсутствует решение задачи. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

2) Ответ на вопрос полностью отсутствует.

3) Отказ от ответа.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично».
2. Средний уровень сформированности компетенций соответствует оценке «хорошо».



3. Базовый уровень сформированности компетенций соответствует оценке «удовлетворительно».
4. Низкий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «неудовлетворительно».



Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе утверждено 24.02.25 А.А. Саламатов

Ученым советом физического факультета

Протокол заседания № 05 от 06.02.2025

Председатель Ученого совета
физического факультета

согласовано

М.А. Загребин

Заседанием кафедры радиофизики и электроники

Протокол заседания № 07 от 04.02.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

А.В. Бутаков

Автор (составитель)

М.Е. Беленков

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1