

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине (модулю)

«Программирование»

для направления подготовки/специальности 09.03.01 – Информатика и  
вычислительная техника

Направленность программы: Программное обеспечение вычислительной  
техники и автоматизированных систем

## 1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-2	Знать	Ограниченное знание современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	НЕ полное знание современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	экзамен
	Уметь	Ограниченная возможность выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Затруднения в выборе современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Умение выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	

	Владеть	Ограниченные навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Не полные навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Отличные навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ЭКЗАМЕН
ОПК-3	Знать	Принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ЭКЗАМЕН
	Уметь	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ЭКЗАМЕН

	Владеть	Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов	Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе	Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	экзамен
ОПК-8	Знать	Ограниченное знание языка программирования Паскаль	Не полное знание языка программирования Паскаль	Отличное знание языка программирования Паскаль	экзамен
	Уметь	Ограниченная возможность в применении языка программирования Паскаль	Имеет затруднения в применении языка программирования Паскаль	Не имеет затруднения в применении языка программирования Паскаль	экзамен
	Владеть	Слабые навыки: программирования, отладки и тестирования	Не полные навыки: программирования, отладки и тестирования	Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования.	экзамен
ПК-1	Знать	Базовые алгоритмы обработки линейных коллекций данных (генерация, поиск, сортировка, фильтрация) и простые структуры данных	Способы декомпозиции алгоритмов. Шаблон проектирования Модель-Представление Контролёр	Способы построения рекурсивных алгоритмов и простых конечных автоматов.	экзамен
	Уметь	Проектировать простые программные средства, проектировать базовый алгоритм взаимодействия с пользователем и обработки данных.	Создавать собственные структуры данных и методы их обработки	Создавать собственные алгоритмы обработки генерации и обработки данных, в том числе с нестандартными структурами	экзамен

	Владеть	Основными подходами к разработке и построению программных средств	UML для построения диаграмм модулей	Подходами к созданию рекурсивных алгоритмов	экзамен
--	---------	---	-------------------------------------	---	---------

## 2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля), компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение. Решение задач на ПЭВМ.	ОПК-2	Реферат
2	Определение требований к программе	ОПК-2	Реферат
3	Способы записи алгоритмов и программ.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Составление блок-схем задач своего варианта.
4	Общие сведения о языке Паскаль.	ОПК-3, ОПК-8	Составление блок-схем задач своего варианта.
5	Система типов языка Паскаль. Выражения Операции. Стандартные функции.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема- арифметика действительных чисел.
6	Условный оператор. Логические выражения.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема- ветвления.
7	Операторы.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема-простейшая целочисленная арифметика.

8	Циклические операторы. Вложенные операторы цикла.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема-простейшие циклы.
9	Регулярные типы	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема-простейшие массивы.
10	Регулярные типы	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема- массивы, циклы и ветвления.
11	Регулярные типы	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема- вложенные циклы и итерации.
12	Регулярные типы	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема- обработка матриц.
13	Процедуры и функции.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема-процедуры и функции.
14	Процедуры и функции.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема-процедуры и функции.
15	Комбинированные типы	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема-записи.
16	Файловые типы.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема-файловые типы.
17	Файловые типы.	ОПК-8, ПК-1	Решение 4 задач своего варианта. Тема-файловые типы.
18	Строковые типы.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта. Тема-строковые типы.
19	Множественные типы. Процедурные типы.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта.
20	Модули.	ОПК-8, ПК-1	Решение 7 задач своего варианта.

21	Графика в Паскале.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта.
22	Ссылочные типы. Создание связанных списков.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта.
23	Ссылочные типы. Создание связанных списков.	ОПК-8, ПК-1	Решение 3 задач своего варианта.
24	Курсовая работа: структуры данных, используемых в КР.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ПК-1	Защита электронного варианта
25	Курсовая работа: разработка операций над данными в КР. Создание модуля.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ПК-1	Защита электронного варианта
26	Курсовая работа: разработка интерфейса КР.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ПК-1	Защита электронного варианта
27	Курсовая работа: тестирование КР.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ПК-1	Защита результатов тестирования
28	Курсовая работа: оформление КР.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ПК-1	Защита КР.

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

**3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости**

**ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ " ПРОГРАММИРОВАНИЕ"**

**Курсовая работа N 1.**

Создать программу обслуживания телефонных абонентов, в которой создается база данных, содержащая сведения о номере абонента, Ф.И.О., лицевой счет(оплата за пользование телефоном в течении года).

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

**Курсовая работа N 2.**

Создать программу обслуживания клиентов банка, в которой создается база данных, содержащая код клиента, лицевой счет (величина вклада, проценты по вкладу, даты и суммы вложений и изыманий в течении года).

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

**Курсовая работа N 3.**

Создать программу обслуживания клиентов заправочной станции, в которой создается база данных, содержащая марку и номер машины, дату заправки, номер и количество отпускаемого бензина, сумму оплаты. В конце дня подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 4.

Создать программу регистрации нарушителей правил дорожного движения, в которой создается база данных, содержащая марку и номер машины, дату нарушения, Ф.И.О., вид нарушения, номер квитанции, сумму оплаты. В конце дня подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 5.

Создать программу регистрации подписчиков журнала, в которой создается база данных, содержащая, Ф.И.О., название журнала, номер квитанции, сумму оплаты, срок подписки. В конце года под-водится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 6.

Создать программу регистрации посетителей ресторана, в которой создается база данных, содержащая номер заказа, Ф.И.О. обслужившего, перечень заказанных блюд, сумму оплаты. В конце дня подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 7.

Создать программу, в которой создается база данных, содержащая Ф.И.О. сотрудника предприятия, номер трудовой книжки, дата поступления на работу, поощрения, наказания, дата увольнения, причина увольнения. В конце года подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 8.

Создать программу регистрации посетителей поликлиники, в которой создается база данных, содержащая Ф.И.О. больного, к какому специалисту направляется, на какое время назначен прием, номер страхового полиса. В конце дня подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 9.

Создать программу, в которой создается база данных, содержащая перечень расходуемых материалов на стройке. В перечень входят: наименование материала, количество, Ф.И.О. получившего, Ф.И.О. отпустившего. В конце дня подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 10.

Создать программу, в которой создается база данных, содержащая сведения о числе пропусков занятий в школе. В перечень входят: класс, Ф.И.О. отсутствующего, предмет, причина пропуска, дата. В конце недели подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 11.

Создать программу, в которой создается база данных, содержащая сведения об игроках футбольной команды. В перечень входят: Ф.И.О. игрока, год рождения, дата игры, число забитых мячей, наказания. В конце недели подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 12.

Создать программу, в которой создается база данных, содержащая сведения о посетителях музея. Сведения включают: Ф.И.О. посетителя, год рождения, дата посещения, какой отдел музея собирается осмотреть. В конце недели подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 13.

Создать программу, в которой создается база данных, содержащая сведения о записавшихся на прием к главе городской администрации. Сведения включают: Ф.И.О. записавшегося, год рождения, дата и время приема, по какому вопросу. В конце недели подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 14.

Создать программу, в которой создается база данных, содержащая сведения о продаже товаров в магазине. Сведения включают: наименование товара, объем продажи, стоимость покупки, Ф.И.О. продавца. В конце дня подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

Курсовая работа N 15.

Создать программу, в которой создается база данных, содержащая сведения о регистрации браков. Сведения включают: Ф.И.О. жениха, Ф.И.О. невесты, год рождения жениха, год рождения невесты, вторичный это брак или нет. В конце дня подводится итог.

Программа должна предоставлять возможность просматривать, добавлять, удалять, копировать, хранить данные.

В программе использовать процедуры, функции, записи, списки, модули, файлы.

### **3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

#### **Перечень основных вопросов, выносимых на экзамен**

##### **1 семестр**

1. Алфавит языка Turbo Pascal. Синтаксическая диаграмма.
2. Лексема. На какие классы подразделяются лексеммы?
3. Общая структура Pascal-программы. Синтаксическая диаграмма каждой из ее частей.
4. Система типов языка Turbo Pascal. Целые типы: их обозначение, диапазон значений и размер памяти, занимаемой переменными этого типа. Синтаксическая диаграмма.
5. Система типов языка Turbo Pascal. Вещественные типы: их обозначение, диапазон значений и размер памяти, занимаемой переменными этого типа. Синтаксическая диаграмма.

6. Система типов языка Turbo Pascal. Описание символьных, булевских, ограниченных и перечисляемых типов. Синтаксические диаграммы.
7. Описание меток и констант. Синтаксические диаграммы. Преобразование типов.
8. Описание переменных. Синтаксическая диаграмма. Область видимости переменных.
9. Определение типов. Синтаксическая диаграмма. Примеры описания типов и их использования.
10. Выражения. Приоритеты операций. Операции div, mod.
11. Операции not, and, or, хог. Операции отношения.
12. Операторы: пустой оператор, оператор присваивания, составной оператор.
13. Оператор процедуры, процедуры ввода-вывода.
14. Стандартные функции. Функции Inc, Dec, Trunc, Round, Frac, Odd, Ord, Int.
15. Условный оператор, синтаксическая диаграмма. Примеры.
16. Оператор варианта, синтаксическая диаграмма. Примеры.
17. Логические выражения. Выполнение логических выражений.
18. Оператор цикла с предусловием. Синтаксическая диаграмма.
19. Оператор цикла с постусловием. Синтаксическая диаграмма.
20. Оператор цикла с параметром. Синтаксическая диаграмма.
21. Вложенные операторы цикла. Примеры.
22. Перечисляемые типы и функции применяемые к ним. Проверка диапазона.
23. Массивы, матрицы, синтаксическая диаграмма. Примеры.
24. Строковые типы, синтаксическая диаграмма. Операции со строковыми типами.
25. Строковые типы: доступ к отдельным элементам строки. Процедуры и функции, используемые для строковых переменных.
26. Символьные массивы. Эквивалентность типов. Совместимость типов.
27. Процедуры и функции. Локальные и глобальные параметры. Фактические и формальные параметры. Параметры значения и параметры переменные.
28. Процедуры и функции, бестиповые параметры. Предварительное и внешнее описание подпрограмм.
29. Процедуры и функции. Рекурсия и побочные эффекты.

## **2 семестр**

1. Режимы работы монитора IBM PC. Что необходимо для вывода графической информации?
2. Текстовые режимы. Опишите работу процедур установки текстового режима, цвета выводимых символов и цвета фона.
3. Текстовое окно.
4. Графический режим. Как осуществляется переход в графический режим, какие режимы Вы знаете?
5. Как проверяется правильность загрузки графического режима? Как выйти из графического режима в текстовый и обратно?
6. Графическое окно.
7. Вывод текста в графическом режиме.
8. Создание графических объектов.
9. Использование цвета в графическом режиме.
10. Множественные типы.
11. Операции над множественными типами.
12. Процедурные типы.
13. Правила создания переменных процедурного типа.
14. Модули. Структура модулей.
15. Процедуры и функции в модулях.
16. Компиляция и использование модулей.
17. Подключение модулей при компиляции.

18. Стандартные модули.
19. Рекурсия и побочные эффекты.
20. Записи, записи с вариантами.
21. Файловые переменные и типы.
22. Операции с файловыми переменными.
23. Не типизированные файлы.
24. Процедуры и функции пользователя: формальные и фактические параметры, локальные и глобальные параметры, способы передачи параметров.
25. Ссылочные типы. Ссылочные типы и указатели.
26. Операции над значениями ссылочных типов. Создание и уничтожение динамических переменных.
27. Определение текущего состояния динамической памяти.
28. Средства объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование (инкапсуляция). Скрытые поля и методы.
29. Наследование и переопределение. Примеры.
30. Наследуемые статические методы. Виртуальные методы.
31. Конструкторы. Деструкторы.

**4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов**

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля), и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
<i>Реферат</i>	<i>Защита рефератов предусмотрены рабочей программой дисциплины, проводится во время лабораторных занятий. Преподаватель на лабораторном занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему рефератов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите</i>
<i>Решение задач</i>	<i>Выполнение задачи осуществляется на лабораторных занятиях и во время самостоятельной работы студента. Распределение вариантов осуществляется преподавателем в начале семестра. Преподаватель в начале каждого месяца доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий. Результаты решения задач оформляются студентами самостоятельно и сдаются на проверку преподавателю.</i>
<i>Компьютерное тестирование</i>	<i>Компьютерное тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время лабораторных занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на лабораторном занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте время выполнения.</i>

## 4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

### Экзамен

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной дисциплины (модуля) и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах дисциплины (модуля), изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

### Курсовая работа

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
<i>Отлично</i>	<i>наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний при создании КР, грамотное и логически стройное изложение материала при защите, знание дополнительно рекомендованной литературы. КР сдана в установленные сроки.</i>	<i>Эталонный</i>
<i>Хорошо</i>	<i>наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, не достаточно изучены дополнительные источники. КР сдана в установленные сроки.</i>	<i>Стандартный</i>
<i>Удовлетворительно</i>	<i>наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике. Дополнительные источники не изучены. КР не сдана в установленные сроки.</i>	<i>Пороговый</i>
<i>Неудовлетворительно</i>	<i>наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы. Дополнительные источники не изучены. КР не сдана в установленные сроки.</i>	<i>Компетенции не сформированы</i>