

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра «Информационные системы и технологии»**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель образовательной программы

\_\_\_\_\_/М.Х. Мальсагов  
«20» мая 2024г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана физико-математического  
факультета

\_\_\_\_\_/Б.С.Кульбужев  
«23» мая 2024г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.01.01 Языки программирования**

**Направление подготовки**

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Направленность (профиль подготовки)**

**Информационные системы и технологии**

**Квалификация выпускника**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

**Очная, заочная, очно-заочная**

Магас, 2024г

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В процессе освоения образовательной программы компетенции формируются по следующим этапам:

- 1) начальный этап дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- 2) основной этап позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- 3) завершающий этап предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6

При освоении дисциплины (модуля) компетенции, закрепленные за ней, реализуются по темам (разделам) дисциплины (модуля), в определенной степени (полностью или в оговоренной части) и на определенном этапе, что приведено в Таблице 1.

**Таблица 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код профессиональной компетенции	Наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
УК-9	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки.
ОПК-6	ОПК-6 Способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.	<b>Владеть:</b> методами разработки веб- приложений с применением языков разметки гипертекста HTML и XHTML каскадных таблиц стилей CSS, скриптовых языков JavaScript, PHP; <b>Уметь:</b> применять языки гипертекстовой разметки и CSS к созданию веб- документов, разрабатывать динамические элементы; <b>Знать:</b> технологию создания гипертекстовых документов, приемы создания и оптимизации графических элементов сайта.
ПК-6	ПК-6. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	<b>Знать:</b> возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; <b>Уметь:</b> проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; <b>Иметь навыки:</b> анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению

		с заинтересованными сторонами; оценки и согласование сроков выполнения поставлен- ных задач.
--	--	--

## **2. Критерии оценивания образовательных результатов обучающегося во время промежуточной аттестации**

### Экзамен

Экзамен - итоговая форма оценки знаний.

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса.

Критерии оценки при проведении экзамена:

Оценка "отлично" ставится, если студент обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы

Оценка «хорошо» ставится в том случае, когда студент обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Студент испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком. При этом могут допускаться некоторые погрешности в ответе на зачете, если студент обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Студент испытывает до-

статочные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

### **3. Типовые материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **3.1. Типовой вариант задания на контрольную работу**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование тем</b>
1.	Классификация ЯП. Парадигмы программирования. Общие принципы построения и использования языков программирования. Средства описания данных. Средства описания действий. Команды-инструкции (ветвление, циклы). Переменные
2.	Современные интегрированные среды разработки программ. Графический интерфейс пользователя. Отладчики. Генераторы кода приложений.
3.	Нотация в форме BNF и ее расширения. Программа на С как набор описаний (переменных, констант, типов, функций, прототипов функций). Алфавит языка. Идентификаторы.
4.	Основы консольного ввода-вывода. Переменные в языке С
5.	Определение именованных констант. Определение типов (typedef). Области видимости. Команды (инструкции, операторы). Команды вычисления выражений. Побочные эффекты (side-effects). Операции и операнды.

#### **3.2. Типовой тест промежуточной аттестации**

1. Языки программирования:

- а) аспектно-ориентированные
- б) аспектно-направленные
- в) аспектно-новостные

2. Языки программирования:

- а) фурнитурные
- б) структурные
- в) фактурные

3. Языки программирования:

- а) управленческие
- б) основные
- в) процедурные

4. Языки программирования:

- а) логические
- б) главные
- в) приобретенные

5. Языки программирования:

- а) объектно-созидательные
- б) объектно-направленные
- в) объектно-ориентированные

6. Языки программирования:

- а) деструктивные
- б) функциональные
- в) конструктивные

7. Языки программирования:

- а) максипарадигмальные
- б) минипарадигмальные
- в) мультипарадигмальные

8. Формальные языки, предназначенный для записи компьютерных программ:

- а) языки программирования
- б) языки передачи
- в) языки записи

9. Программная единица, имеющая имя, по которому она может быть вызвана из других частей программы:

- а) файл
- б) программа
- в) подпрограмма

10. У формальных и фактических параметров должны совпадать:

- а) вид, очередность
- б) количество, порядок
- в) качество, последовательность

11. У формальных и фактических параметров должны совпадать:

- а) следования, тип
- б) последовательность, вид
- в) очередность, форма

12. Для многих широко распространённых языков программирования созданы:

- а) региональные стандарты
- б) международные стандарты
- в) внутренние стандарты

13. Один из наиболее известных языков программирования, используется для обучения программированию в старших классах и на первых курсах вузов, является основой для ряда других языков:

- а) паскаль
- б) пролог
- в) меркьюри

14. Переменные, описанные в основной программе, являются по отношению к внутренним процедурам и функциям:

- а) внутренними
- б) формальными
- в) глобальными

15. Так называется последовательность символов `char`, сгруппированных в строки, заканчивающиеся специальным символом `coln`:

- а) текстовый файл
- б) физический файл
- в) типизированный файл

16. Эта процедура создаёт и открывает новый файл для последующей записи данных:

- а) `erase`
- б) `rewrite`
- в) `reset`

17. Укажите правильно организованное описание переменных в Паскале:

- а) `VARIANTS a,b,c:real; i,k:integer;`
- б) `AR a,b,c:= real; i,k:=integer;`
- в) `VAR a,b,c:real; i,k:integer;`

18. Раздел описания переменных в Паскаль начинается со служебного

слова:

а) LABEL

б) VAR

в) CONST

19. Операторы ввода данных:

а) repeat

б) Write

в) Read

20. Укажите целочисленный тип переменных в программе Паскаль:

а) DOUBLE

б) INTEGER

в) REAL

21. Как называется файл, к элементам которого доступ выполняется в той же последовательности, в какой они записывались:

а) последовательного доступа

б) элементарного доступа

в) прямого доступа

22. Файловые переменные Input и Output являются:

а) логическими

б) текстовыми

в) физическими

23. Один из структурных языков программирования:

а) Scilab

б) Euphoria

в) Pascal

24. Один из структурных языков программирования:

а) Maple

б) Basic

в) Limbo

25. Один из структурных языков программирования:

а) Euphoria

б) REXX

в) Алгол

26. Один из процедурных языков программирования:

а) Оберон

б) Алгол

в) Prolog

27. Один из процедурных языков программирования:

а) Euphoria



б) Mercury

в) Dylan

28. Один из процедурных языков программирования:

а) Оберон

б) Delphi

в) Lua

29. Один из объективно-ориентировочных языков программирования:

а) Dylan

б) AspectJ

в) JOVIAL

### **3.3. Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Текстовые файлы.
2. Нетипизированные файлы. Прямой доступ.
3. Типизированные файлы. Прямой доступ.
4. Дополнительные функции работы с файлами.
5. Обработка ошибок ввода-вывода.
6. Статические и динамические переменные.
7. Адресация памяти в Турбо Паскале.
8. Карта памяти Турбо Паскаля.
9. Указатели. Операция для получения адреса. Функции для работы с адресами.
10. Процедуры для работы с указателями. Присваивание значений указателям. Организация ссылок.
11. Динамические записи.
12. Динамические массивы.
13. Массивы размером более 64 кбайт.
14. Строки с завершающим нулем (ASCIIZ).
15. Процедуры и функции модуля STRINGS.
16. Указатели на процедуры и функции.
17. Динамические структуры данных. Стеки.
18. Динамические структуры данных. Списки.
19. Операции над списками.
20. Особенности и основные понятия языка Си. Структура программы.
21. Классификация типов данных. Диапазоны представления данных.
22. Объявление переменных. Константы в языке Си.
23. Операции языка Си. Приоритет операций. Операция присваивания. Арифметические операции. Операции отношения. Логические операции.
24. Операции языка Си. Приоритет операций. Поразрядные операции. Операция sizeof. Операция выбора по условию. Операция запятая.
25. Неявное преобразование типов.
26. Явное преобразование типов.

27. Понятие потока. Стандартные потоки. Функции потокового ввода-вывода.
28. Функции ввода. Ввод символов. Ввод строк.
29. Форматированный ввод.
30. Функции вывода на экран. Вывод символов. Функция вывода строк puts().
31. Форматированный вывод.
32. Операторы выбора языка Си. Оператор if. Оператор switch. Оператор break.
33. Операторы цикла языка Си. Оператор while. Оператор do while. Оператор for. Оператор continue.
34. Указатели в языке Си.
35. Адресная арифметика.
36. Массивы.
37. Строки.
38. Функции в языке С. Прототипы функций.
39. Указатели типа void в функциях.
40. Функции, возвращающие указатели.
41. Встраиваемые функции. Рекурсивные функции.
42. Функции с переменным числом аргументов.
43. Аргументы функции main().
44. Область действия и область видимости. Локальные переменные. Локальные переменные в функции Main().
45. Область действия и область видимости. Глобальные переменные.
46. Классы памяти.
47. Указатели на указатели.
48. Указатели и многомерные массивы.
49. Массивы указателей .
50. Указатели на функции
51. Операции над строками символов. Определение длины строки. Копирование строк. Поиск в строках.
52. Операции над строками символов. Преобразования символов в строках. Другие функции для работы со строками.
53. Преобразования строк в числа. Преобразования чисел в строки. Функции анализа символов.
54. Распределение памяти.
55. Манипулирование блоками памяти.
56. Перечислимый тип.
57. Структуры.
58. Сложные структуры .
59. Битовые поля в структурах.
60. Объединения .
61. Работа с файлами. Связь между потоками и файлами. Типы дисковых файлов.

- 62. Работа с файлами. Открытие файла. Запись и чтение данных. Закрывание файла.
- 63. Работа с файлами. Форматированный вывод. Форматированный ввод.
- 64. Работа с файлами. Символьный ввод. Символьный вывод.
- 65. Работа с файлами. Блочный ввод-вывод.
- 66. Директивы препроцессора. Директива `#include`. Директива `#define`. Директива `#undef`
- 67. Директивы условной компиляции.
- 68. Предопределенные макросы.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине «Языки программирования»**

- 1. Итоговый контрольный тест доступен студенту только во время тестирования, согласно расписанию занятий или в установленное деканатом время.
- 2. Студент информируется о результатах текущей успеваемости.
- 3. Студент получает информацию о текущей успеваемости и допуске к процедуре итогового тестирования от преподавателя или в ЭИОС.
- 4. Производится идентификация личности студента.
- 5. Студентам, допущенным к промежуточной аттестации, открывается итоговый контрольный тест.
- 6. Тест закрывается студентом лично по завершении тестирования или автоматически по истечении времени тестирования.

##### Опрос устный

Опрос устный - диалог преподавателя со студентом, цель которого - систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15 -20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.

Критериями оценки устного опроса являются: правильность ответа на вопросы, степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «отлично» — дан полный, всесторонний ответ на вопрос. Точность в определениях. Приведение примеров из практики.

Оценка «хорошо» — дан неполный ответ на вопрос. Допущены неточности при ответе. Допущены неточности в основных определениях.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные недочеты при ответе. Вопрос раскрыт частично. Незнание базовых определений курса.

Оценка «неудовлетворительно» — вопрос не раскрыт или дан неверный ответ.

### Тесты

Тесты - инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.

Критерии оценки теста: Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий

### Кейс - задания

Кейс - задания - проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент самостоятельно формулирует цель, находит и собирает информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации.

Критерии оценки кейс-заданий: Отметка «отлично» — задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. Отметка «хорошо» — задание выполнено правильно с учетом 1 -2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. Отметка «удовлетворительно» — задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1 -2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» — допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

### Реферат

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен во все.

### Практические контрольные задания (ПКЗ)

Критерии оценки практических контрольных заданий: Результат выполнения КР оценивается в баллах: "5" -отлично, "4" -хорошо, "3" -удовлетворительно, "2" -неудовлетворительно. Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в решении нет математических ошибок (возможен один недочёт, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но допущены одна ошибка или есть два - три недочёта в выкладках решения;

Отметка «3» ставится, если:

- допущены две-три ошибки в вычислениях, при этом должно быть выполнено не менее 60% всей работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере, при этом выполнено менее 60%.

### Контрольная работа

Контрольная работа - средство промежуточного контроля остаточных знаний и умений, состоит из вопросов или заданий, которые студент должен решить, выполнить. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.

Критерии оценки контрольной работы для студентов заочного отделения: Оценка «зачтено» ставится за полные ответы на все вопросы. Оценка «не зачтено» ставится, если освещены не все вопросы требуемого материала или не описано главное в содержании вопросов, или письменная работа не сдана.

### Коллоквиум

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

5. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лич-

но составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.