

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и компьютерных наук
Кафедра прикладной математики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Информационные технологии и программирование»

Кафедра дискретной математики и информатики
факультета математики и компьютерных наук

Образовательная программа бакалавриата
01.03.05 – Статистика

Направленность (профиль) программы
Анализ больших данных

Форма обучения
Очная

Статус дисциплины: ***Входит в обязательную часть, модуль
информационных технологий***

Махачкала, 2023

Фонд оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии и программирование» составлена в 2023 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 01.03.05 - статистика от 14.08.2020 г. № 1032

Разработчик: проф. по специальности 01.01.09 - «Дискретная математика и математическая кибернетика», докт. физ.-мат. наук, Магомедов А.М.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии и программирование» одобрен:

на заседании кафедры дискретной математики и информатики от «20» января 2023 г., протокол № 5.

Зав. кафедрой Магомедов А.М. Магомедов А.М.

на заседании Методической комиссии факультета математики и компьютерных наук от

«25» января 2023 г., протокол № 4.

Председатель Ризаев М.К. Ризаев М.К.

Фонд оценочных средств «Информационные технологии и программирование» согласован с учебно-методическим управлением

«20» февраля 2023 г. Алиев А.А.

**1. ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

«Информационные технологии и программирование»

1.1. Основные сведения о дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	42	42
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Лабораторные занятия (ЛЗ)	14	14
Консультации		
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	экзамен	36
Самостоятельная работа	30	30
1. работа с лекционным материалом, с учебной литературой	4	4
2. опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	2	2
3. самостоятельное изучение разделов дисциплины	4	4
4. подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	2	2
5. подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	4	4
6. исследовательская работа, участие в конференциях и интернет-олимпиадах	6	6
7. построение нестандартных алгоритмов	4	4
8. разработка программ, основанных на нестандартных подходах	4	4

1.2. Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции и (или её части)	Оценочные средства	Способ контроля
			наименование	
1	Элементы теории алгоритмов и основы языков программирования	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Вопросы для собеседования	устно
		УК-1 ОПК-4 ПК-1	Контрольные работы	письменно
2	Структурированные типы языков программирования	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Вопросы для собеседования	устно
		УК-1 ОПК-4 ПК-1	Контрольные работы	письменно

1.3. Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

№ п/п	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции			
		Недостаточный	Удовлетворительный (достаточный)	Базовый	Повышенный
1	УК-1	Не знает на достаточном уровне принципы сбора, отбора и обобщения информации. Не умеет на достаточном уровне соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Не владеет на достаточном уровне практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска,	Знает на достаточном уровне принципы сбора, отбора и обобщения информации. Умеет на достаточном уровне соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Владеет на достаточном уровне практический опыт работы с информационными источниками,	Знает на хорошем уровне принципы сбора, отбора и обобщения информации. Умеет на хорошем уровне соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Владеет на хорошем уровне практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	Знает в совершенстве принципы сбора, отбора и обобщения информации. Умеет в совершенстве соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Владеет в совершенстве практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного

		создания научных текстов.	опыт научного поиска, создания научных текстов.		поиска, создания научных текстов.
2	ОПК-4.	<p>Не знает на достаточном уровне прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли.</p> <p>Не умеет на достаточном уровне выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи.</p> <p>Не владеет на достаточном уровне навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает на достаточном уровне прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли.</p> <p>Умеет на достаточном уровне выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи.</p> <p>Владеет на достаточном уровне навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает на хорошем уровне прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли.</p> <p>Умеет на хорошем уровне выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи.</p> <p>Владеет на хорошем уровне навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает в совершенстве прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли.</p> <p>Умеет в совершенстве выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи.</p> <p>Владеет в совершенстве навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>
3	ПК-1	<p>Не знает на достаточном уровне методы сбора и обработки данных, полученными в области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p> <p>Не умеет на достаточном уровне сбора и обработки данных,</p>	<p>Знает на достаточном уровне методы сбора и обработки данных, полученными в области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p> <p>Умеет на</p>	<p>Знает на хорошем уровне методы сбора и обработки данных, полученными в области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p> <p>Умеет на хорошем уровне сбора и обработки данных, полученными в</p>	<p>Знает в совершенстве методы сбора и обработки данных, полученными в области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p> <p>Умеет в</p>

	<p>полученными в области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. Не владеет на достаточном уровне навыками сбора и обработки данных, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.</p>	<p>достаточном уровне сбора и обработки данных, полученными в области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. Владеет на достаточном уровне навыками сбора и обработки данных, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.</p>	<p>области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. Владеет на хорошем уровне навыками сбора и обработки данных, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.</p>	<p>совершенстве сбора и обработки данных, полученными в области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. Владеет в совершенстве навыками сбора и обработки данных, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.</p>
--	--	--	---	---

**2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующие этапы формирования компетенций в процессе
освоения дисциплины**

«Информационные технологии и программирование»

Ниже перечислены номера студентов по журналу, напротив указаны номера шести заданий.

№	Номера заданий	№	Номера заданий	№	Номера заданий
1	1,51,101,151,201,251	11	10,52,103,154,205,256	21	1,53,102,156,205,258
2	2,52,102,152,202,252	12	2, 60,101,153,204,257	22	2,58,105,157,204,253
3	3,53,103,153,203,253	13	3,54,105,156,207,258	23	7,53,112,158,201,251
4	4,54,104,154,204,254	14	4,55,106,157,208,259	24	9,51,114,152,205,257
5	5,55,105,155,205,255	15	5,56,113,158,209,260	25	8,56,111,154,203,259
6	6,56,106,156,206,256	16	6,57,108,159,210,259		
7	7,57,107,157,207,257	17	10,60,114,160,210,260		
8	8,58,108,158,208,258	18	1,60,112,154,205,256		
9	9,59,109,159,209,259	19	2,55,107,159,208,259		
10	10,60,110,160,210,260	20	3,55,109,103,204,255		

01. Введите два числа, получите их разность, сумму и произведение.
 02. Введите длину ребра куба. Найти объем куба и площадь его поверхности.
 03. Ввести длины сторон треугольника. Вывести площадь треугольника.
 04. Ввести катеты прямоугольного треугольника. Найти его гипотенузу и площадь.
 05. Ввести гипотенузу и катет прямоугольного треугольника. Вывести второй катет и радиус вписанной окружности.
 06. Ввести число r ($r > 20$). Найти площадь кольца, внутренний радиус которого равен 20, а внешний – заданному числу r .
 07. Ввести длину окружности. Вывести площадь круга, ограниченного этой окружностью.
 08. Ввести числа a , d , n . Вывести сумму членов арифметической прогрессии:

$$a, a + d, \dots, a + (n - 1)d.$$
 09. Ввести b_1 и q , $1 < q < 1$. Вывести сумму первых $n=1000$ членов соответствующей геометрической прогрессии и сравнить со значением, полученным по формуле суммы первых n членов.
 10. Ввести натуральное n и вывести его представление в двоичной системе.
-
51. Вычислить $7!$ каждым из трёх вариантов цикла.
 52. Для заданного натурального n вычислить $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + \dots + n \cdot (n + 1) \cdot \dots \cdot 2n$.
 53. Даны целые числа n, k ($n \geq k \geq 0$). Вычислить $\frac{n \cdot (n-1) \cdot \dots \cdot (n-k+1)}{k!}$.
 54. Вводятся последовательность из n целых чисел. Найти порядковый номер числа, которое наиболее близко к заданному целому числу m .

55. Вводится последовательность из n целых чисел. Определить количество чисел в наиболее длинной последовательности из подряд идущих нулей.
56. Вводится последовательность из n вещественных чисел. Определить, сколько из них больше своих «соседей», т.е. предыдущего и последующего чисел.
57. Найти сумму цифр заданного натурального числа n .
58. Дано натуральное число n . Определить число m , получаемое выписыванием в обратном порядке цифр числа n .
59. Дано натуральное число k . Напечатать k -ю цифру последовательности
1234567891011 ...
в которой выписаны подряд все натуральные числа.
60. Для заданного натурального числа найти количество его простых делителей.

Наберите формулу из следующей таблицы в редакторе Word и сохраните в файле. Составьте программу, которая при заданных вещественном x и целом N вычисляет сумму N слагаемых заданного вида. Вывести эту сумму и значение функции в левой части.

101□	$\frac{\sin(x)}{x} = 1 - \frac{x^2}{3!} + \frac{x^4}{5!} - \frac{x^6}{7!} + \dots$	108□	$\sqrt{1+x} = 1 + \frac{1}{2} \cdot x - \frac{1}{2 \cdot 4} \cdot x^2 + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4 \cdot 6} \cdot x^3 - \dots;$ □
102□	$e^{-x^2} = 1 - \frac{x^2}{1!} + \frac{x^4}{2!} - \dots;$ □	109□	$\frac{1}{(1+x)^3} = 1 - \frac{2 \cdot 3}{2} \cdot x + \frac{3 \cdot 4}{2} \cdot x^2 - \frac{4 \cdot 5}{2} \cdot x^3 + \dots$
103□	$\ln(x + \sqrt{x^2 + 1}) = x - \frac{1}{2} \cdot \frac{x^3}{3} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} \cdot \frac{x^5}{5} - \frac{1 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 6} \cdot \frac{x^7}{7} + \dots;$ □	110□	$\frac{1}{(1+x)^2} = 1 - 2 \cdot x + 3 \cdot x^2 - 4 \cdot x^3 + 5 \cdot x^4 - \dots;$ □
104□	$\text{arctg}(x) = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \frac{x^9}{9} - \dots;$ □	111□	$\frac{1}{1+x} = 1 - x + x^2 - x^3 + x^4 - \dots;$ □
105□	$\arcsin(x) = x + \frac{1}{2} \cdot \frac{x^3}{3} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} \cdot \frac{x^5}{5} + \frac{1 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 6} \cdot \frac{x^7}{7} + \dots;$ □	112□	$\ln \frac{1+x}{1-x} = 2 \cdot \left(x + \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} + \frac{x^7}{7} + \dots \right);$ □
106□	$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} = 1 + \frac{1}{2} \cdot x^2 + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} \cdot x^4 + \frac{1 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 6} \cdot x^6 + \dots;$ □	113□	$\ln(1+x) = \frac{x}{1} - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \dots;$ □
107□	$\frac{1}{\sqrt{1+x}} = 1 - \frac{1}{2} \cdot x + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} \cdot x^2 - \frac{1 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 6} \cdot x^3 + \dots;$ □	114□	$\ln(1-x) = -\frac{x}{1} - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} - \dots;$ □

В задачах 151-160 для представления точки используйте запись

Record x, y: integer End,

для представления множества точек – переменную типа

Set of byte.

151. Из заданного множества точек на плоскости выбрать две различные точки так, чтобы количества точек, лежащих по разные стороны прямой, проходящей через эти точки, различались наименьшим образом.

152. Определить радиус и центр окружности, на которой лежит наибольшее число точек заданного на плоскости множества точек.

153. В заданном множестве n точек на плоскости найти пару точек с максимальным расстоянием между ними.
154. Расстояние между двумя множествами точек – это расстояние между наиболее близко расположенными точками этих множеств. Найти расстояние между двумя заданными множествами на плоскости.
155. Многоугольник (не обязательно выпуклый) задан на плоскости перечислением координат вершин в порядке обхода его границы. Определить площадь многоугольника.
156. Выбрать три разные точки заданного на плоскости множества точек, составляющие треугольник наибольшего периметра.
157. Задано множество точек на плоскости. Выбрать из них четыре разные точки, которые являются вершинами квадрата наибольшего периметра.
158. Найти ромб наибольшей площади с вершинами в заданном множестве точек на плоскости.
159. Построить множество всех различных остроугольных треугольников с вершинами в заданном множестве точек на плоскости.
160. Среди треугольников с вершинами в заданном множестве точек на плоскости указать такой, стороны которого содержат максимальное число точек заданного множества.

В задачах 201-210 слова в заданном предложении считаются разделенными пробелом или запятой. Предусмотрите вывод русских букв в консольном режиме

201. Проверить, имеется ли в заданном тексте баланс открывающих и закрывающих круглых скобок, т.е. верно ли, что можно установить взаимно однозначное соответствие открывающих и закрывающих скобок со следующими свойствами:
- а) открывающая скобка всегда предшествует соответствующей закрывающей;
 - б) первый и последний символы текста – пара соответствующих друг другу скобок.
202. Для заданного текста определить длину содержащейся в ней максимальной серии символов, отличных от букв. Серия – последовательность подряд идущих одинаковых символов.
203. В заданной последовательности целых чисел найти самую длинную последовательность, являющуюся арифметической или геометрической прогрессией.
204. Перечислить все слова заданного предложения, которые состоят из тех же букв, что и первое слово предложения.
205. Для каждого из слов заданного предложения указать, сколько раз оно встречается в предложении.
206. Найти самое длинное симметричное слово заданного предложения.
207. Найти множество всех слов, которые встречаются в каждом из двух заданных предложений.

208. Найти самое длинное общее слово двух заданных предложений.
209. Заменить окончание ING каждого слова, встречающегося в заданном предложении, на ED.
210. Отредактировать заданное предложение, удаляя из него все слова, целиком составленные из вхождений не более чем двух букв.

В следующих задачах предусмотреть ввод размеров, а затем и элементов матриц, а также вывод входных и выходных данных в удобном для проверки виде.

251. Найти максимальное из чисел, встречающихся в заданной матрице более одного раза.
252. Для двух заданных квадратных матриц одинаковых размеров найти произведение.
253. Начиная с центра, обойти по спирали все элементы квадратной матрицы размером 13×13 , распечатывая их в порядке обхода.
254. Найти номер строки заданной целочисленной матрицы 10×10 , в которой находится самая длинная серия.
255. Найти максимальный среди элементов тех строк заданной матрицы, которые упорядочены.
256. Для заданной целочисленной матрицы найти минимум среди сумм модулей элементов диагоналей, параллельных побочной диагонали матрицы.
257. Определить, являются ли линейно независимыми три заданных вектора целых чисел длиной 30.
258. Подсчитать количество строк заданной целочисленной матрицы размером 20×20 , являющихся перестановкой чисел $1, 2, \dots, 20$.
259. Среди строк заданной целочисленной матрицы, содержащей только нечетные элементы, найти строку с максимальной суммой модулей элементов.
260. Подсчитать количество столбцов заданной целочисленной матрицы размером 20×20 , которые составлены из попарно различных чисел.

Критерии оценки:

Общий результат складывается из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- выполнение текущих лабораторных заданий – 50 баллов
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 50 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 50 баллов,
- письменная контрольная работа - 50 баллов.

Задания для лабораторных и самостоятельной работы

- Проверить, имеется ли в заданном тексте баланс открывающих и закрывающих круглых скобок, т.е. верно ли, что можно установить взаимно однозначное соответствие открывающих и закрывающих скобок со следующими свойствами:

а) открывающая скобка всегда предшествует соответствующей закрывающей;

б) первый и последний символы текста – пара соответствующих друг другу скобок.

- Для заданного текста определить длину содержащейся в ней максимальной серии символов, отличных от букв. Серия – последовательность подряд идущих одинаковых символов.

- В заданной последовательности целых чисел найти самую длинную последовательность, являющуюся арифметической или геометрической прогрессией.

- Перечислить все слова заданного предложения, которые состоят из тех же букв, что и первое слово предложения.

- Для каждого из слов заданного предложения указать, сколько раз оно встречается в предложении.

- Найти самое длинное симметричное слово заданного предложения.

- Найти множество всех слов, которые встречаются в каждом из двух заданных предложений.

- Найти самое длинное общее слово двух заданных предложений.

- Заменить окончание ING каждого слова, встречающегося в заданном предложении, на ED.

- Отредактировать заданное предложение, удаляя из него все слова, целиком составленные из вхождений не более чем двух букв.

- Найти максимальное из чисел, встречающихся в заданной матрице более одного раза.

- Для двух заданных квадратных матриц одинаковых размеров найти произведение.

253. Начиная с центра, обойти по спирали все элементы квадратной матрицы размером 13×13 , распечатывая их в порядке обхода.

- Найти номер строки заданной целочисленной матрицы 10×10 , в которой находится самая длинная серия.

- Найти максимальный среди элементов тех строк заданной матрицы, которые упорядочены.

- Для заданной целочисленной матрицы найти минимум среди сумм модулей элементов диагоналей, параллельных побочной диагонали матрицы.

- Определить, являются ли линейно независимыми три заданных вектора целых чисел длиной 30.

- Подсчитать количество строк заданной целочисленной матрицы размером 20×20 , являющихся перестановкой чисел $1, 2, \dots, 20$.

- Среди строк заданной целочисленной матрицы, содержащей только

нечетные элементы, найти строку с максимальной суммой модулей элементов.

- Подсчитать количество столбцов заданной целочисленной матрицы размером 20×20 , которые составлены из попарно различных чисел.

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

1. Консольные приложения Delphi.
2. Особенности обработки строк средствами Delphi.
3. Модули сторонних фирм по реализации длинной арифметики.
4. Запуск сторонних программ.
5. Передача кодов нажатых клавиш в чужое окно.
6. Проекты с применением веб-камер.
7. Распознавание цифр.
8. Визуальные компоненты VCL.
9. Delphi 7.0 и Delphi 2014. Сравнительная характеристика.
10. Массивы в Delphi 7.0.
11. Классы в языке Delphi 7.0.
12. Обработчики событий.

Реферат оценивается следующим образом:

- соответствие содержания теме- 4 балла;
- глубина проработки материала, 3 балла;
- грамотность и полнота использования источников, 1 балл;
- соответствие оформления реферата требованиям, 2 балла;
- доклад, 5 баллов;
- умение вести дискуссию и ответы на вопросы, 5 баллов.

Максимальное количество баллов: 20.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если набрал 19-20 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если набрал 15-18 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если набрал 10-14 баллов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если набрал менее 10 баллов;

Вопросы к экзамену:

Позиционные и непозиционные системы счисления.

История систем счисления.
Переводы чисел.
Использование систем счисления для решения математических проблем.
Диагональ Кантора.
Счетные и несчетные множества.
Проблема континуума.
Самая экономичная система счисления.
Элементы машинной арифметики.
Необходимость уточнения понятия «алгоритм».
Машина Тьюринга.
Основная гипотеза теории алгоритмов.
Разумная схема кодирования.
Программа для машины Тьюринга.
Алгоритмическая разрешимость задачи.
Понятие временной сложности.
Классы NP, NPC, P.
Гипотеза «P не равно NP».
Схема прохождения задачи.
Основы языка.
Консольные приложения.
Структура программы.
Простые типы данных: целые, вещественные, логические, символьные.
Операции и стандартные процедуры/функции над простыми типами.
Операторы: пустой, присваивания, перехода, условный, выбора, составной, цикла, прерывания-продолжения.
Массивы, динамические массивы, строки.
Действия с массивами и строками.
Стандартные процедуры и функции для обработки строк.
Основы использования файлов, стандартные действия.
Функции и процедуры, объявление и вызов.
Рекурсия.
Побочный эффект.
Средства обработки исключительных ситуаций.
Классы, объекты.
Отладка программ.

Критерии оценки:

«отлично» - владение теоретическим материалом, возможно, за исключением деталей справочного плана, и наличие навыков грамотного программирования;

«хорошо» - владение разделами «простые и сложные типы», «операторы» и умение составлять простые программы (ориентировочно 10-20 строк);

«удовлетворительно» - знания по разделам «структура программы», «простые типы», «операторы», умение составлять элементарные программы и посещение занятий.