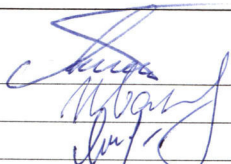


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Информационные технологии</b>
----------------------------------

Направление подготовки/ специальность	<b>11.03.04 Электроника и наноэлектроника</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Электроника и наноэлектроника</b>		
Специализация	<b>Промышленная электроника</b>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	<b>1</b>	семестр	<b>2</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>2</b>		

Зав. кафедрой-руководитель отделения на правах кафедры		<b>П.Ф. Баранов</b>
Руководитель ООП		<b>В.С. Иванова</b>
Преподаватель		<b>И.А. Лежнина</b>

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Информационные технологии» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Информационные технологии	2	ОПК(У)-9	Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	ОПК(У)-9.32	Знает теоретические основы языков программирования и языков поведенческого описания
				ОПК(У)-9.33	Знает технологию работы на ПК в современных операционных средах
				ОПК(У)-9.У3	Умеет использовать пакеты прикладных программ для разработки программного обеспечения
		ПК(У)-1	Способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК(У)-1.В1	Владеет опытом использования типовых пакетов прикладных программ, применяемых при проектировании аппаратов, приборов и электронных систем различного назначения

## 2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Знать позиционные системы счисления	ОПК(У)-9	Раздел 1. Позиционные системы счисления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тестирование</li> <li>Контрольная работа</li> </ul>
РД-2	Разрабатывать алгоритмы программ	ОПК(У)-9, ПК(У)-1	Раздел 2. Основы алгоритмизации Раздел 3. Основы языка программирования Си	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контрольная работа</li> </ul>
РД-3	Знать основы разработки программ на языке Си	ПК(У)-1	Раздел 3. Основы языка программирования Си	<ul style="list-style-type: none"> <li>Защита лабораторных работ</li> <li>Экзамен</li> </ul>

## 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции).

Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

**Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля\***

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

**Шкала для оценочных мероприятий экзамена\***

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

**Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета\***

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

#### 4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Сопоставьте записи числе с соответствующей системой счисления. 148→Десятичная 101b→Двоичная 95<sub>8</sub>→Восьмеричная 59<sub>16</sub>→Шестнадцатеричная</li><li>2. Что такое тетрада? Комбинация из четырех бит Комбинация из восьми бит Комбинация из двух бит Комбинация из шестнадцати бит Комбинация из двух байт Комбинация из четырех байт</li><li>3. Сопоставьте значения чисел, записанных в двоичном коде, их значениям в шестнадцатеричном коде? 0000→0 0001→1 0100→4 0101→5 1000→8 1001→9</li></ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>1101→D 1110→E</p> <p>4. Какое максимальное количество чисел можно представить с помощью 11 бит?</p> <p>128 256 512 1024 2048 4096 8192 16384 32768 65536</p>
2.	Контрольная работа	<p>Контрольная работа №1:</p> <p>1. Сколько байт в 3 килобайтах? (записать число в десятичной форме, например, 1123) 3072</p> <p>2. Сколько байт в 6 мегабайтах? (записать число в десятичной форме, например, 1123) 6291456</p> <p>3. Переведите в двоичную систему счисления число 31 (ответ записать в виде восьми бит, т.е. при необходимости добавить «0» к старшим битам, например, 00101010). 00011111</p> <p>4. Переведите в двоичную систему счисления число 5389 (ответ записать в виде</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>шестнадцати бит, т.е. при необходимости добавить «0» к старшим битам, например, 0010101011001111).</p> <p>0001010100001101</p> <p>5. Переведите в двоичную систему счисления число 127 (ответ записать в виде восьми бит, т.е. при необходимости добавить «0» к старшим битам, например, 00101010).</p> <p>01111111</p> <p>6. Переведите в двоичную систему счисления число 1579 (ответ записать в виде шестнадцати бит, т.е. при необходимости добавить «0» к старшим битам, например, 0010101011001111).</p> <p>0000011000101011</p> <p>7. Переведите в шестнадцатеричную систему счисления число 105 (ответ записать в виде двух символов цифрами и латинскими заглавными буквами, например, 0A, AB, 17 и т.д.).</p> <p>69</p> <p>8. Переведите в шестнадцатеричную систему счисления число 1005 (ответ записать в виде трех символов цифрами и латинскими заглавными буквами, например, 01A, A0B, 17B и т.д.).</p> <p>3ED</p> <p>9. Переведите в двоичную систему счисления число 4Ch, записанное в шестнадцатеричном коде (ответ записать в виде восьми бит, т.е. при необходимости добавить «0» к старшим битам, например, 00101010).</p> <p>01001100</p> <p>10. Переведите в двоичную систему счисления, используя запись числа в дополнительном коде, отрицательное число -100 (ответ записать в виде восьми младших бит, например, 10101010).</p> <p>10011100</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>11. Перевести двоичное число с плавающей точкой в десятичную систему счисления: 11000001 01011000 00000000 00000000 (в ответе точку ставить «.», например, 10.0157 или -10.0157, если число отрицательное). -13.5</p> <p>12. Перевести двоичное число с плавающей точкой в десятичную систему счисления: 01000001 11011100 00000000 00000000 (в ответе точку ставить «.», например, 10.0157 или -10.0157, если число отрицательное). 27.5</p> <p>Контрольная работа №2:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать алгоритм вывода на экран всех чисел от 0 до 100, которые делятся на 9. Вывод должен осуществляться по нажатию клавиши «9» на клавиатуре.</li> <li>2. Разработать алгоритм на экран всех чисел от 100 до 1000, которые делятся на 9 и на 5. Вывод должен осуществляться по нажатию клавиши «V» на клавиатуре.</li> <li>3. Разработать алгоритм вывода на экран всех чисел, которые делятся на 3. Ввод 10-ти произвольных чисел осуществляется с клавиатуры.</li> <li>4. Разработка алгоритма вывода на экран максимального числа (из чисел, введенных с клавиатуры). С клавиатуры вводятся десять чисел и далее выводится максимальное.</li> </ol>
3.	Защита лабораторной работы	<p>1. Что будет выведено в окне консоли при выполнении кода следующей программы, если с клавиатуры ввести число 97.</p> <pre>#include &lt;stdio.h&gt; #include &lt;stdlib.h&gt; char a; int N = 1, c;  int main()</pre>

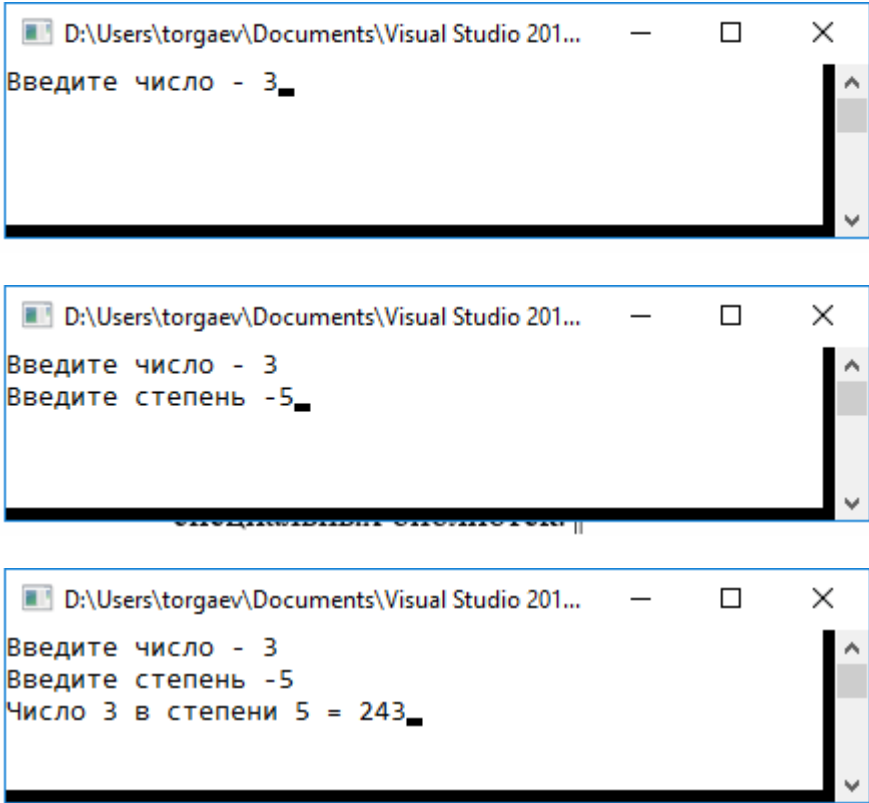
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<pre> {     system("chcp 1251");     system("cls");     printf("Введите число ");     scanf_s("%d", &amp;a);     a *= 97;     printf("a=%d",a);      getchar();getchar(); } </pre> <p>2. Что будет выведено в окно консоли в результате выполнения кода программы?</p> <pre> #include &lt;stdio.h&gt; #include &lt;stdlib.h&gt; int i; void array(void);  int main() {     system("chcp 1251");     system("cls");      array();      /* printf("Введите число ");     scanf_s("%d", &amp;a);     a *= 97;     printf("a=%d",a);*/      getchar();getchar(); }  void array(void) {     i++;     while (i &lt; 5)     {         array();     } } </pre>

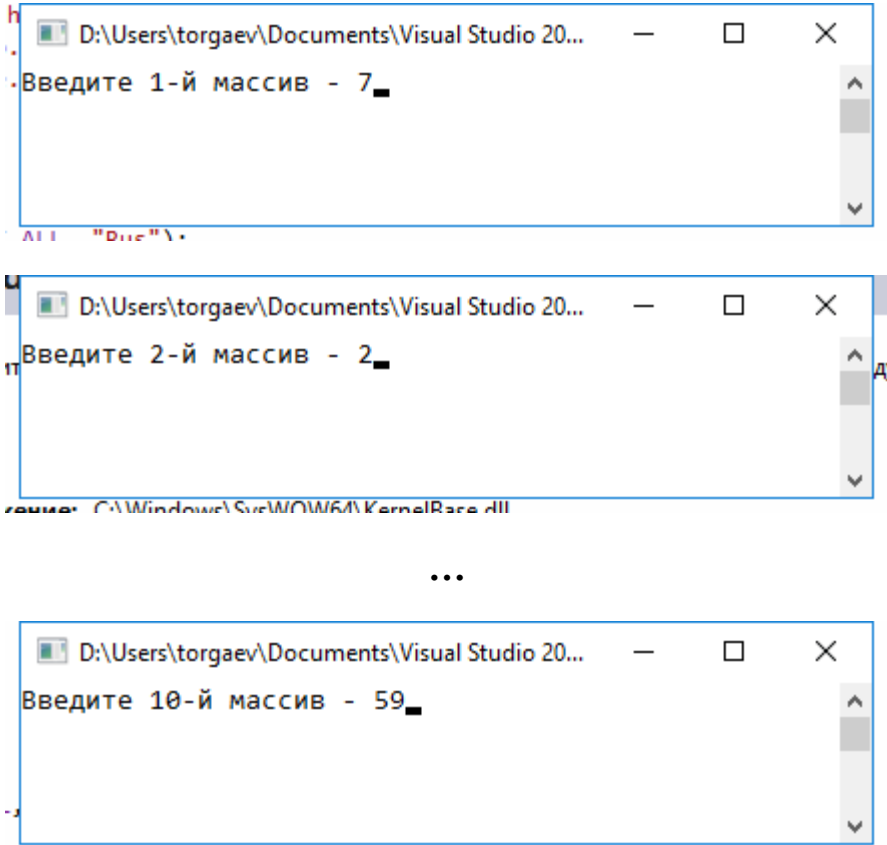


	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<pre> printf("%d",i); }  3. Что будет выведено в окно консоли в результате выполнения кода программы?  #include &lt;stdio.h&gt; #include &lt;stdlib.h&gt; int i,j,b=1,k=0; int a[10] = { 10,1,10,1,10,1,10,1,10,1};  void mul(void);  int main() {     system("chcp 1251");     system("cls");      for (i = 0; i &lt; 10; i++)     {         mul();         a[i] = a[i] % (a[i] - b);         k += a[i];     }     printf("%d", k);     getchar();getchar(); }  void mul(void) {     b = 1;     for (j = 0; j != i; j++)     {         b *=-1;     } } </pre>

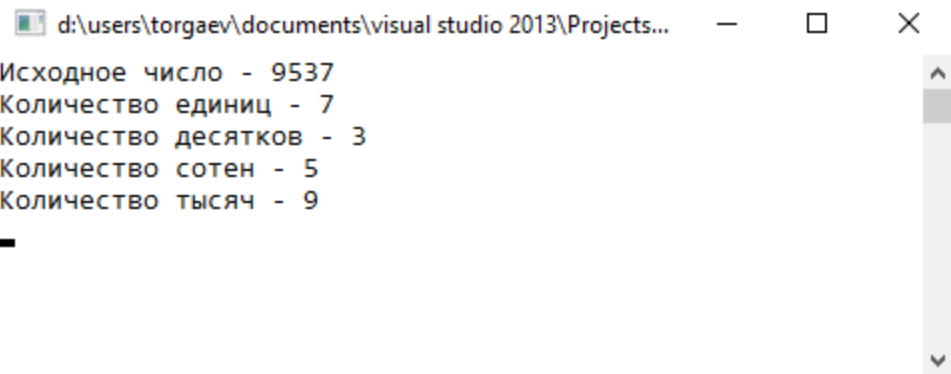
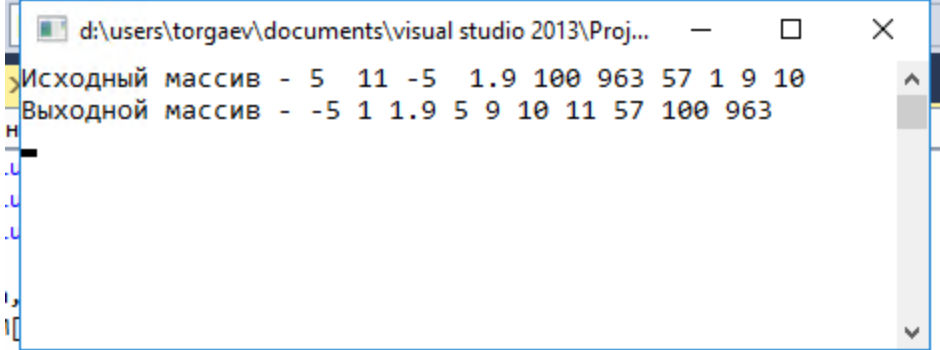
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>4. Что будет выведено в окно консоли в результате выполнения кода программы?</p> <pre> #include &lt;stdio.h&gt; #include &lt;stdlib.h&gt; int i,j,b=1,k=0; int a[10] = { 10,1,10,1,10,1,10,1,10,1};  void mul(void);  int main() {     system("chcp 1251");     system("cls");     for (i = 0; i &lt; 10; i++)     {         switch (i)         {             case 0: a[i+1] = 1; if (a[i] % 2 != 0) break;             case 1: i++; break;             case 2: a[i + 1] = 1; if (a[i] % 2 != 0) break;             case 3: i++; break;             case 4: a[i + 1] = 1; if (a[i] % 2 != 0) break;             case 5: i++; break;             case 6: a[i + 1] = 1; if (a[i] % 2 != 0) break;             case 7: i++; break;             case 8: a[i + 1] = 1; if (a[i] % 2 != 0) break;             case 9: i++; break;         }         k += a[i];     }      printf("%d", k);     getchar();getchar(); } </pre> <p>5. При вводе какого символа в консоль будет выведена фраза «The END»?</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<pre> #include &lt;stdio.h&gt; #include &lt;stdio.h&gt; #include &lt;stdlib.h&gt; int i=0,b,k=1; char j; int a[8];  int main() {     system("chcp 1251");     system("cls");      while (b != 24735)     {         printf("Введите символ = ");         k = getchar();         a[i] = k;         printf("\n ");         b = k;          for (i = 1; i &lt; 8; i++)         {             a[i] = a[i-1]*2;             b+= a[i];         }          i = 0;         getchar();     }     printf("\nThe END");     getchar(); getchar(); } </pre>
4.	Экзамен	<p>1. Написать программу возведения в произвольную степень произвольного числа. Число и степень вводятся с клавиатуры. Запрещается использование специальных библиотек. Числа целые положительные. После вывода результата при нажатии клавиши R программа должна начинаться с начала.</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>Пример ввода/вывода показан на рис. 1.</p>  <p>Рис. 1. Пример выполнения программы</p> <p><b>2.</b> Написать программы ввода массива данных, состоящего из 10 целых чисел, и проверки элементов массива на простоту. В консоль после ввода массива должен выводиться массив и количество простых чисел в нем. После вывода результата</p>

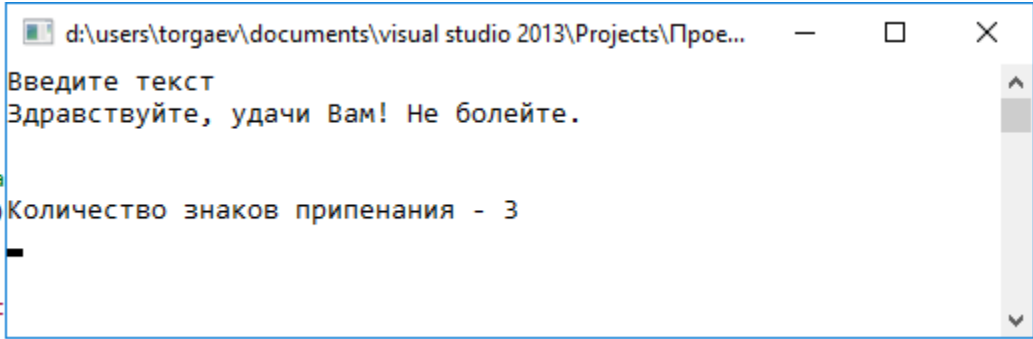
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>при нажатии клавиши R программа должна начинаться с начала.</p> <p><b>Примечание:</b> простое число – это число, которое делится без остатка только на 1 и само себя.</p> <p>Пример ввода/вывода показан на рис. 2.</p> 

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<div data-bbox="887 205 1859 446" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1064 483 1711 523">Рис. 2. Пример выполнения программы</p> <p data-bbox="712 563 2000 715"><b>3.</b> Написать программу разбиения числа до 999999 на разряды. Если число не содержит какие-либо старшие разряды, то их выводить не нужно. После вывода результата при нажатии клавиши R программа должна начинаться с начала.</p> <p data-bbox="712 746 1352 786">Пример ввода/вывода показан на рис. 3.</p> <div data-bbox="992 818 1753 1193" data-label="Image"> </div>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		 <p data-bbox="1061 635 1709 671">Рис. 3. Пример выполнения программы</p> <p data-bbox="712 715 2058 911"><b>4.</b> Написать программу ввода массива, состоящего из 10 чисел, и получения из него другого массива. Другой массив должен содержать элементы исходного массива, расставленные в порядке возрастания. После вывода результата при нажатии клавиши R программа должна начинаться с начала.</p> <p data-bbox="712 949 1657 986">Пример ввода/вывода (по возрастанию) показан на рис. 4.</p> 

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p style="text-align: center;">Рис. 4. Пример выполнения программы</p> <p><b>5.</b> Написать программу ввода массива, состоящего из 10 букв, и получения из него другого массива. Другой массив должен содержать элементы (буквы) исходного массива, расставленные в следующем порядке: сначала согласные, потом гласные. После вывода результата при нажатии клавиши R программа должна начинаться с начала.</p> <p>Пример ввода/вывода (сначала согласные потом гласные) показан на рис. 5.</p> <div data-bbox="871 647 1895 1031" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Рис. 5. Пример выполнения программы</p> <p><b>6.</b> Написать программу ввода текста, состоящего из не менее 200 знаков, трех предложений, трех различных знаков препинания.</p> <p>После ввода текста программа должна выдать следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Количество гласных букв в тексте.</li> </ul>



	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Количество слов в тексте.</li> </ul> <p>После вывода результата при нажатии клавиши R программа должна начинаться с начала.</p> <p>Пример программы подсчета знаков препинания показан на рис. 6.</p>  <p>Рис. 6. Пример выполнения программы</p> <p><b>7.</b> Написать программу вывода таблицы сложения до цифры, введенной с клавиатуры. После вывода результата при нажатии клавиши R программа должна начинаться с начала.</p> <p>Пример вывода таблицы сложения для цифры 3 показан на рис. 7.</p>

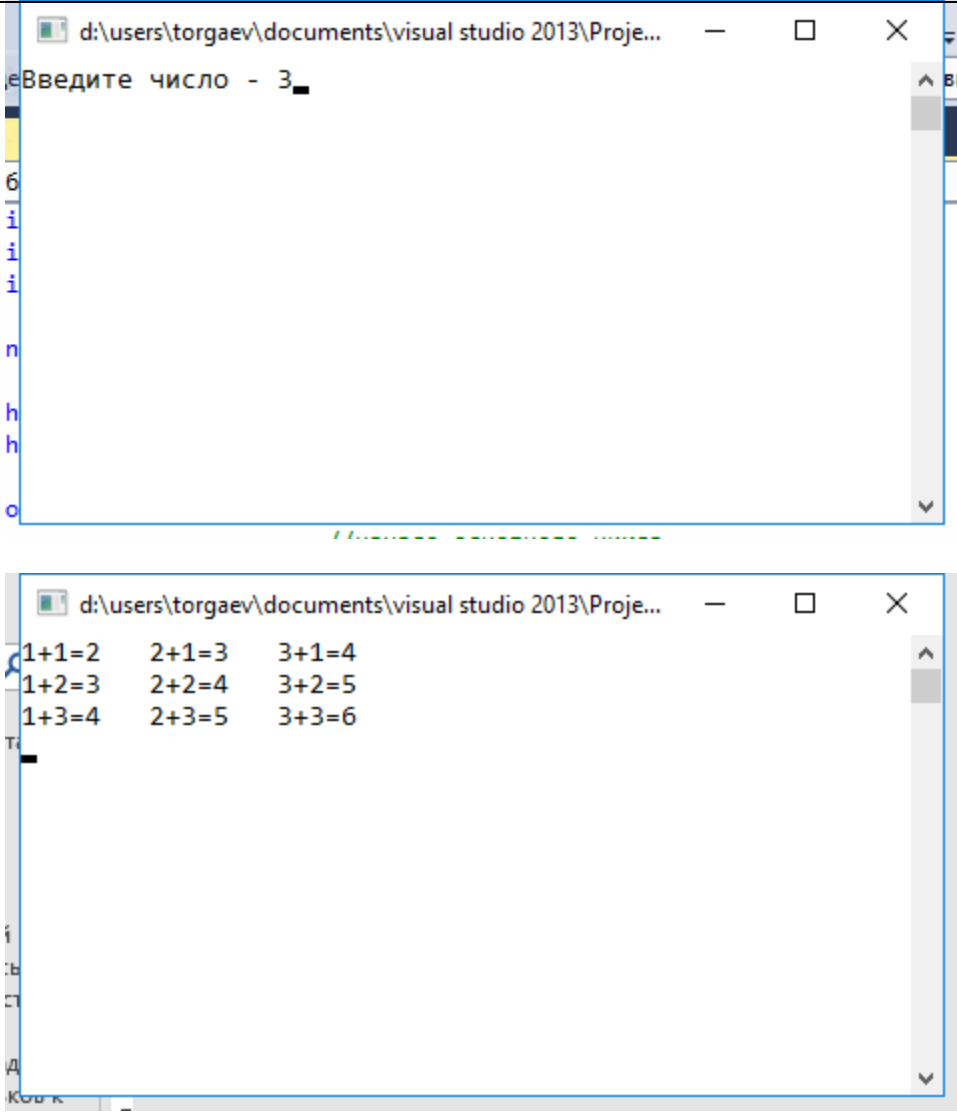
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		 <p>The figure consists of two screenshots of a Windows console window. The top screenshot shows the prompt "Введите число - 3" (Enter number - 3) with the number 3 entered. The bottom screenshot shows a 3x3 grid of addition problems: 1+1=2, 2+1=3, 3+1=4; 1+2=3, 2+2=4, 3+2=5; 1+3=4, 2+3=5, 3+3=6.</p>

Рис. 7. Пример выполнения программы

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Тестирование проводится в системе LMS Moodle
2.	Контрольная работа	Контрольные работы проводятся письменно в рамках консультаций.
3.	Защита лабораторной работы	Защиты лабораторных работ проводятся устно. После выполнения лабораторной работы студенты загружают отчеты в систему LMS Moodle.
4.	Экзамен	Экзамен проводится в очном формате. В ходе экзамена студентам необходимо выполнить задания в программе Microsoft Visual Studio.