

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.Б.10**

(индекс дисциплины)

**Информатика**

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **16** Прикладной математики и информатики

Код

(Наименование кафедры)

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль подготовки: Системы и средства автоматизации технологических процессов

Уровень образования: бакалавриат

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	<b>216</b>		
	Аудиторные занятия	<b>105</b>		
	Лекции	35		
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	70		
	Самостоятельная работа	<b>75</b>		
	Промежуточная аттестация	<b>36</b>		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	2		
	Зачет	1		
<b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>		<b>6</b>		

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная	<b>2</b>	<b>4</b>								
Очно-заочная										
Заочная										

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным  
государственным образовательным стандартом высшего образования  
по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

На основании учебного плана № b270304-123\_20

Кафедра-разработчик: прикладной математики и информатики

Заведующий кафедрой: Яковлев В.П.

### **СОГЛАСОВАНИЕ:**

Выпускающая кафедра: информационно-измерительных технологий и систем управления

Заведующий кафедрой: Сидельников В.И.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая  Обязательная  Дополнительно является факультативом   
Вариативная  По выбору

## 1.2. Цель дисциплины

обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информационных технологий.

## 1.3. Задачи дисциплины

- практическое освоение информационных технологий и инструментальных средств для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда;
- формирование умений работать с текстовым процессором, электронными таблицами и базами данных.

## 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК- 2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	1,2
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) основные факты, базовые концепции, принципы, модели и методы в области информационных технологий; 2) технологию работы на ПК в современных информационных средах. Уметь: 1) решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя. Владеть: 1) современными информационными технологиями для решения общенаучных задач в своей предметной области и для организации своего труда (офисное ПО, математические и графические пакеты).		
ОПК-6	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных , представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	1
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) основные факты, базовые концепции, принципы, модели и методы в области информационных технологий; 2) технологию работы на ПК в современных информационных средах. Уметь: 1) решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя. Владеть: 1) современными информационными технологиями для решения общенаучных задач в своей предметной области и для организации своего труда (офисное ПО, математические и графические пакеты).		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования

**1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:**

1. Математика (ОПК-2)
2. Физика (ОПК-2)

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Учебный модуль 1. Основные понятия и определения информатики</b>			
<b>Тема 1. Представление, измерение и преобразование информации</b>	14		
Понятие информатики. Информационное общество: определение, характерные черты, тенденции развития. Структура информатики. Информатика как фундаментальная наука. Функции и задачи информатики. Информация. Информационные объекты различных видов. Виды и свойства информации. Основные информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации. Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Вероятностный подход к измерению информатики.			
<b>Тема 2. Аппаратные средства ПК</b>	2		
Принципы Джона фон Неймана. Виды запоминающих устройств компьютера. Понятие адрес и адресация. Центральный процессор как совокупность арифметического и управляющего устройств. Шинная организация ЭВМ – понятия шина, шина адреса, шина управления, шина данных. Канальная организация ЭВМ.			
<b>Тема 3. Программные средства ПК</b>	8		
Классификация современных программных средств. Системные программные средства – операционные системы, их классификация. Текстовый и графический интерфейсы операционных систем. Современные операционные системы. Инструментальные программные средства – языки программирования и системы программирования. Прикладные программы – офисные пакеты, пакет Microsoft Office			
<b>Тема 4. Антивирусная защита ПК</b>	8		
Общие сведения об угрозах ПК. Классификация угроз, источников распространения угроз. Понятие компьютерных червей, вирусов, троянских программ. Антивирусные средства защиты ЭВМ.			
<b>Текущий контроль 1 тестирование</b>	2		
<b>Учебный модуль 2. Алгоритмизация и программирование</b>			
<b>Тема 5. Алгоритмические основы ВТ</b>	24		
Понятие об алгоритме и исполнителе алгоритмов. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм.			
<b>Тема 6. Программирование на языке высокого уровня Pascal</b>	36		
Система объектно-ориентированного программирования Delphi. Основы программирования на языке ObjectPascal.			
<b>Текущий контроль 2 контрольная работа №1</b>	2		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине: зачет</b>	4		
<b>Учебный модуль 3. Основы алгебры логики в информатике</b>			
<b>Тема 7. Логические основы вычислительной техники</b>	6		
Основы теории множеств. Основные понятия формальной логики. Логические выражения и логические операции. Построение таблиц истинности для логических функций. Логические функции и их преобразования. Законы логики.			

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Построение логических схем. Логическая реализация типовых устройств компьютера.			
<b>Тема 8. Арифметические основы ЭВМ</b>	8		
Кодирование информации. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Кодирование и декодирование целых чисел. Кодирование и декодирование вещественных чисел. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Форматы графических файлов. Растровая и векторная графика. Кодирование звуковой информации. Форматы файлов. Кодирование видеоинформации. Форматы файлов.			
<b>Текущий контроль тестирование</b>	2		
<b>Учебный модуль 4. Работа с офисными приложениями в информатике</b>			
<b>Тема 9. Текстовый процессор MicrosoftWord</b>	22		
Элементы текстовых документов: символ, слово, предложение, абзац, глава, параграф. Типы документов. Приемы работы с текстом в Microsoft Office Word: форматирование текста, шаблоны, автотекст, автозамена, автоматизация проверки правописания, создание списков, вставка рисунков, таблиц, формул. Приемы и средства автоматизации разработки документов в Microsoft Office Word.			
<b>Тема 10. Табличный процессор MicrosoftExcel</b>	20		
Электронные таблицы: определение, области применения. Общие сведения о табличном процессоре Microsoft Office Excel. Структура документа Microsoft Office Excel: рабочая книга, листы, строки, столбцы, ячейки, блоки. Интерфейс программы Microsoft Office Excel. Office Excel. Основные приемы работы с электронными таблицами Редактирование электронной таблицы. Работа с формулами, функциями. Классификация функций, используемых в MS Excel. Относительная и абсолютная адресация. Оформление таблиц. Представление данных электронной таблицы в графическом виде. Создание графиков и диаграмм, добавление данных в диаграмму. Инструменты работы с диаграммами.			
<b>Тема11.Программа для создания и проведения презентаций MicrosoftPowerPoint</b>	20		
Принципы создания графических объектов в современном компьютере. Растровая и векторная графика. Создание слайдов в PowerPoint – общая схема создания презентации.			
<b>Текущий контроль контрольная работа №2</b>	2		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине экзамен</b>	<b>36</b>		
<b>ВСЕГО:</b>	<b>216</b>		

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очноеобучение		Очно-заочноеобучение		Заочноеобучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	1	2				
2	1	2				
3	1	2				
4	1	2				
5	1	4				
6	1	6				
7	2	2				

Номера изучаемых тем	Очнообразование		Очно-заочнообразование		Заочнообразование	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
8	2	2				
9	2	6				
10	2	3				
11		4				
<b>ВСЕГО:</b>		<b>35</b>				

### 3.2. Практические занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очнообразование		Очно-заочное образование		Заочнообразование	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Представление информации различного типа: решение задач	1	4				
2	Перевод чисел в различные системы счисления: решение индивидуальных задач	1	4				
3	Программные средства персонального компьютера: работа с обучающей программой	1	6				
4	Информационная безопасность персонального компьютера: решение задач	1	6				
5	Понятия алгоритма, виды и свойства алгоритмов: составление графических схем алгоритмов	1	6				
6	Программирование на языке Паскаль: основные структуры, алфавит, правила построения программ: решение программ по номеру варианта	1	10				
7	Логические основы вычислительной техники: решение задач	2	6				
8	Решение задач по системам счисления	2	4				
9	Работа с текстовой информацией в MSWord: выполнение заданий по вариантам	2	10				
10	Работа с табличной информацией в MSExcel: выполнение заданий по вариантам	2	10				
11	Создание презентаций в MSPowerPoint: выполнение заданий по вариантам	2	4				
<b>ВСЕГО:</b>		<b>70</b>					

### 3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

## 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено.

## 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных	Форма	Очнообразование	Очно-заочнообразование	Заочнообразование
----------------	-------	-----------------	------------------------	-------------------

модулей, по которым проводится контроль	контроля знаний	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	Тестирование	1	1	-	-	-	-
2	Контрольная работа №1	1	1	-	-	-	-
3	Тестирование	2	1	-	-	-	-
4	Контрольная работа №2	2	1	-	-	-	-

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	1	21	-	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	2	50	-	-	-	-
Подготовка к зачету	1	4	-	-	-	-
Подготовка к экзамену	2	36				
<b>ВСЕГО:</b>		111				

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Практические занятия	Занятие с групповой формой работы, предполагающей творческий отчет. Дебаты.	18		
<b>ВСЕГО:</b>		18		

### 7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

балльно-рейтинговая

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Учебная литература

#### а) основная учебная литература

- Борисов Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов Р.С., Лобан А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2014.— 304 с.  
Режим доступа: IPRbooks- <http://www.iprbookshop.ru/34551>

#### б) дополнительная учебная литература

- Задохина Н.В Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач: учебное пособие для студентов вузов [электрон.ресурс]: /Н.В. Задохина.- М.:Юнити-Дана ,2015.- 127с. - Режим доступа:<http://www.knigafund.ru/books/174351>. - ЭБС «КнигаФонд»

### 8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Введение в информатику: практикум. [электрон.ресурс]: /В.М.Казиев.- М.:ИНТУИТ, 2016.- 68с. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/177484>. - ЭБС «КнигаФонд»

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Образовательный математический сайт "Exponenta.ru"<http://www.exponenta.ru/>

### 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. Microsoft Windows 8.1
2. Microsoft Office Professional 2013
3. PTC Mathcad 15

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лекционная аудитория с мультимедийным учебным комплексом
2. Компьютерный класс с мультимедийным комплексом и выходом в Интернет

### 8.6. Иные сведения и (или) материалы

Презентационные материалы для проведения лекций по темам:

- Тема 1. Информация и информационные процессы
- Тема 2. Системы счисления. Кодирование информации
- Тема 3. Логические основы информатики

### 8.6. Иные сведения и (или) материалы

Не предусмотрены.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<p>Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На них излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по соответствующей тематике.</p> <p>Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</li> <li>• проверка терминов, понятий: осуществлять с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь;</li> <li>• работа с теоретическим материалом (конспектирование источников): найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе.</li> </ul> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на практическом занятии.</p>
Практические занятия	<p>На практических занятиях разъясняются теоретические положения курса, студенты выполняют задания, практически иллюстрирующие лекционный материал, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с конспектом лекций;</li> <li>• подготовка ответов к контрольным вопросам, тестовым заданиям;</li> <li>• просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.);</li> <li>• подготовка и сдача отчетов по выполненным практическим работам.</li> </ul>



Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Самостоятельная работа	<p>Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; а также подготовки к письменному опросу и экзамену. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством (при участии) преподавателя. При подготовке к экзамену, зачету необходимо проработать конспекты лекций, рекомендуемую литературу</p>

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-2 (1,2)	1. Излагает базовые законы информатики и имеет представление об основных информационных процессах 2. Демонстрирует применение базовых законов и принципов информатики к решению задач 3. Использует теоретические знания по информатике для решения практических задач	1. Устный опрос 2. Практическое задание	1. Перечень вопросов к экзамену (20 вопросов) 2. Практические задания (25 заданий)
ОПК-6 (1)	1. Демонстрирует применение теоретических положений информатики для решения практических задач 2. Показывает уровень владения информационными технологиями для использования средств вычислительной техники в работе	1. Устный опрос 2. Практическое задание	1. Перечень примерных вопросов к зачету (10 вопросов) 2. Практические задания (25 заданий)

#### 10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

##### Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Устное собеседование	Практические задания
отлично	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание основного и дополнительного учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоил основную и знаком с дополнительной рекомендованной литературой; может объяснить взаимосвязь основных понятий	Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.

	дисциплины в их значении для последующей профессиональной деятельности; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	
хорошо	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий дисциплины при дополнительных вопросах преподавателя. Допускает не существенные погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, устраняет их без помощи преподавателя.	Задание выполнено в соответствии с поставленной задачей. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления.
удовлетворительно	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество не принципиальных ошибок; знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Допускает существенные погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления.
неудовлетворительно	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки. Как правило, оценка "не удовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления.
Зачтено	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, способен правильно применить основные методы и инструменты при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	
Не зачтено	Обучающийся не может изложить значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, допускает неточности в формулировках и доказательствах, нарушения в последовательности изложения программного материала; неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.	

**10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

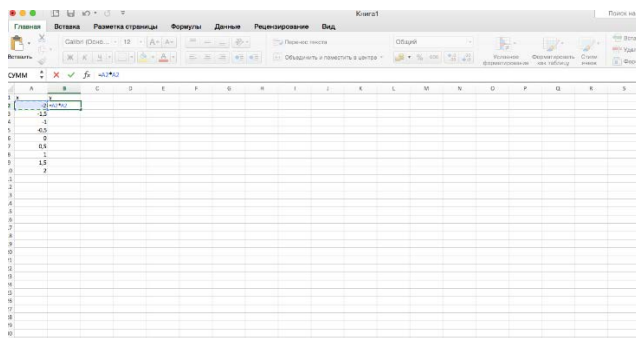
**10.2.1. Перечень вопросов к экзамену, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Основные понятия и определения информатики	1
2	Количество информации	1
3	Кодирование информации. Формула Шеннона	1
4	Свойства информации	1
5	Понятие системы счисления	1
6	Непозиционные системы счисления	1
7	Позиционные системы счисления	1
8	Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую	1
9	Перевод рациональных чисел из одной системы счисления в другую	1
10	Аппаратные основы вычислительной техники	2
11	Принципы организации современного ПК по фон Нейману	2
12	Канальная организация ЭВМ	2
13	Классификация современных операционных систем	3
14	Классификация программных средств современного компьютера	3
15	Антивирусная защита ПК: угрозы персонального компьютера	4
16	Язык программирования Паскаль: основные операторы	5
17	Построение программ с разветвляющимся алгоритмом в Паскале	5
18	Построение циклических программ в Паскале	6
19	Логические основы вычислительной техники	7
20	Логические функции двух переменных	7
21	Основные понятия и правила современных офисных программ	8
22	Текстовый редактор MS Word	9
23	Работа с таблицами в Word	9
24	Работа с формулами в Word	9
25	Табличный процессор MS Excel	10
26	Работа с формулами в MS Excel	10
27	Построение графиков данных в MS Excel	10
28	Программа подготовки презентации MS PowerPoint	11
29	Шаблоны презентаций в MS PowerPoint	11
30	Работа с презентациями в MS PowerPoint	11

**10.2.2 Вариант типовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

№ п/п	Условия типовых задач	Ответ
1	Написать программу вычисления суммы целых чисел от 1 до 10 с шагом 1.	<pre> Program Sum; var i,n:integer; s:real; begin Write('Вводвеличины'); Readln(n); s:=0; For i:=1 to n do s:=s+i; Writeln('Ответs=',s); end.</pre>

		Для введенного значения $n=10$ получен ответ $s=55$ .
2	Перевести восьмеричное число 72 в десятичную систему счисления	58
3	Перевести десятичное число 47 в двоичную систем счисления	101111
4	Функция какого вида будет получена в результате вычисления представленной функции?	Парабола



**10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

**10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена, зачета и порядок ликвидации академической задолженности**

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная\*

**10.3.3. Особенности проведения экзамена (зачета):**

- Возможность пользоваться справочными таблицами;
- Время на подготовку ответа по билету 30 минут на экзамене;
- Время на подготовку ответа по заданиям на зачете 20 минут;
- Экзамен, зачет проводятся в компьютерном классе.