

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Автотракторный

\_\_\_\_\_  
Ю. В.  
Рождественский  
21.06.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0884**

**дисциплины** Б.1.08 Информатика и программирование  
**для специальности** 23.05.02 Транспортные средства специального назначения  
**уровень** специалист **тип программы** Специалитет  
**специализация** Военные гусеничные и колесные машины  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Информационно-измерительная техника

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1023

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.  
(ученая степень, ученое звание)

14.05.2017  
(подпись)

А. П. Лапин

Разработчик программы,  
к.физ-мат.н., доц., доцент  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

14.05.2017  
(подпись)

М. А. Сагадеева

**СОГЛАСОВАНО**

Директор института разработчика  
к.физ-мат.н., доц.  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Г. И. Радченко

Зав.выпускающей кафедрой Колесные и гусеничные машины  
к.техн.н., доц.  
(ученая степень, ученое звание)

14.05.2017  
(подпись)

В. Н. Бондарь

Челябинск

## 1. Цели и задачи дисциплины

Глобальной целью изучения данной дисциплины – является углубление общего информационного образования и информационной культуры студентов, а также формирование компьютерной грамотности, базовых практических знаний и навыков использования современных информационных технологий в различных областях профессиональной деятельности и решения типовых задач информационного обеспечения. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи: 1) формирование у студента фундамента современной информационной культуры. Освоение студентами основ информационных технологий; 2) приобретение практических навыков работы на персональном компьютере (ПК) и последующее их эффективное использование инженером в своей профессиональной деятельности; 3) обучение студентов основам современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего назначения; 4) непрерывное, самостоятельное повышение студентами уровня своей профессиональной квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

## Краткое содержание дисциплины

1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации 2. Технические средства реализации информационных процессов История развития ЭВМ. Основы элементной базы и поколения ЭВМ. Понятие архитектуры ЭВМ. Состав и назначение элементов ПК. 3. Программные средства реализации информационных процессов Классификация и назначение ПО. Пакеты прикладных программ. Технологии обработки текстовых данных. Технологии обработки графических данных. 4. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Элементы теории графов. Информационная модель объекта. Обзор математических пакетов. 6. Основы алгоритмизации и программирования Способы представления алгоритмов. Блок-схемы. Базовые алгоритмические структуры. Программы линейной структуры. Операторы ветвления, операторы цикла. Программы линейной структуры. Операторы ветвления, операторы цикла. 7. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. Этапы решения задач на компьютерах. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Объектно-ориентированное программирование. Структуры и типы данных языка программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
--	---

ОПК-8 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией

Знать: 1) основные понятия информатики и информационных технологий; 2) методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; 3) основы построения и функционирования технических средств вычислительной техники; 4) различные программные средства реализации информационных процессов; разновидности и функциональные особенности программного обеспечения вычислительной техники; 5) модели решения функциональных и вычислительных задач; основы кодирования и передачи данных, структуры данных, файловые структуры, структуры баз данных; 6) основы современных технологий решения типовых задач информационного обеспечения; 7) язык программирования высокого уровня; 8) программного обеспечения и технологии программирования; 9) принципы построения и функционирования баз данных; 10) локальных сетей и их использования в решении прикладных задач обработки данных; 11) основные аспекты проблем информационной безопасности и защиты информации: основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации.

Уметь: 1) использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; 2) решать типовые задачи обработки текстовой информации (набор и редактирование текстовых документов, конвертация в переносимые форматы); 3) решать типовые задачи графической обработки (создание и редактирование векторных и растровых графических документов, конвертировать их в различные форматы); 4) решать типовые задачи табличной обработки (создание и форматирование электронных таблиц, проводить типовые расчеты, использовать основные пользовательские функции, визуализация данных, простая статистическая обработка); 5) создавать электронные презентации; 6) проектировать и создавать простейшие базы данных; 7) работать с программой просмотра веб-документов; 8) решать простые задачи алгоритмизации. 9) создавать программы на языке высокого уровня; 10) использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ.

Владеть: 1) основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением; 2) навыками работы в стандартных приложениях пакета MS Office; 3)

владеть пользовательскими функциями операционной системы; 4) владеть основными возможностями вспомогательных программ (файловых менеджеров, архиваторов и др.); 5) навыками программирования; 6) методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; 7) техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	ДВ.1.02.01 Прикладное программирование, ДВ.1.02.02 Компьютерное моделирование технических систем

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		1	2	3
Общая трудоёмкость дисциплины	324	108	108	108
<i>Аудиторные занятия</i>	156	54	54	48
Лекции (Л)	52	18	18	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	104	36	36	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	168	54	54	60
Написание реферата	8	8	0	0
Проработка лекционного материала	47	14	16	17
Подготовка к промежуточной аттестации	63	18	18	27
Подготовка отчетов о практических занятиях	50	14	20	16
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	диф.зачет

### 5. Содержание дисциплины

№	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных
---	----------------------------------	------------------

раздела		занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	24	8	16	0
2	Технические средства реализации информационных процессов	6	6	0	0
3	Программные средства реализации информационных процессов	40	10	30	0
4	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	12	8	4	0
5	Модели решения функциональных и вычислительных задач	20	6	14	0
6	Основы алгоритмизации и программирования	24	8	16	0
7	Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня	30	6	24	0

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие и свойства информации. Кодирование данных. Меры и единицы представления информации.	2
2	1	Системы счисления. Способы представления чисел. Способы перевода чисел из одной системы в другую.	2
3	1	Логические основы ЭВМ. Способы минимизации булевых функций. Схемы	4
4	2	История развития ЭВМ. Основы элементной базы ЭВМ. Поколения ЭВМ.	4
5	2	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства. Устройства ввода/вывода	2
6	3	Классификация ПО. Понятие и назначение системного и служебного (сервисного) программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура операционных систем.	2
7	3	Прикладные пакеты программ. Технологии обработки текстовых данных. Табличный процессор. Технологии обработки графической информации. Способы сжатия графики.	2
8	3	Прикладные пакеты программ. Основы баз данных и знаний. СУБД MS Access	6
9	4	Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты	4
10	4	Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	4
11	5	Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей	4
12	5	Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта	2
13	6	Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма.	2
14	6	Базовые алгоритмы. Программы линейной структуры. Операторы ветвления, операторы цикла.	2
15	6	Алгоритмические структуры. Операторы ветвления, операторы цикла. Сортировки.	4
16	7	Этапы решения задач на компьютерах Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы.	2
17	7	Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Объектно-ориентированное программирование. Структуры и типы данных языка	2

		программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация	
18	7	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
2.1	1	Кодирование данных. Меры и единицы представления информации.	4
2.2	1	Кодирование информации в ЭВМ. Перевод значений из одной позиционной системы счисления в другую.	4
2.3	1	Перевод значений из одной позиционной системы счисления в другую.	2
2.4	1	Логические основы ЭВМ.	4
2.5	1	Минимизация булевых функций.	2
1.1	3	Текстовый процессор Microsoft Word. Основы работы. Знакомство с интерфейсом. Ввод и форматирование текста (абзацы отступы, интервалы, автозамена). Верстка абзацев и страниц. Вставка иллюстраций. Форматирование таблиц: основные операции, разбиение таблицы, сортировка записей. Создание и редактирование математических формул и других объектов.	4
1.2	3	Использование стилей в текстовом документе. Поля форм. Средства автоматизации (вставка оглавлений, предметных указателей, списков таблиц и иллюстраций).	2
1.3	3	Табличный процессор. Основы работы. Ввод данных. Форматирование таблиц. Формулы. Защита аргументов при автозаполнении. Простейшие инженерные расчеты. Изучение стандартных функции различных категорий.	4
1.4	3	Табличный процессор. Основные операции манипуляций данными. Загрузка данных из внешних источников. Средства визуализации данных. Сортировка и фильтрация данных. Группировка данных, сводные таблицы и итоги.	4
1.5	3	Графические редакторы и конверторы. Сравнение распространенных растровых графических форматов, использующих сжатие с потерями. Создание и редактирование векторных и растровых графических документов, конвертация в различные форматы	2
1.6	3	Электронные презентации. Основные форматы и технологии создания электронных презентаций. Разработка презентации: применение шаблонов дизайна, выдачи, демонстрации, анимация в презентации.	2
6.1-6.2	3	Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных. Реляционные базы данных. Создание инфологической модели БД.	6
6.3	3	MS Access. Создание форм заполнения данных БД. Создание простых запросов.	2
6.4	3	MS Access. Создание простых запросов. Создание сводных отчетов.	4
3.1	4	Веб-браузер. Использование поисковых систем в Internet. Интранет-ресурсы учебно-методического назначения.	4
3.2	5	Математический пакет MathCAD. Основы работы.	4
3.3	5	Математический пакет MathLab. Основы работы.	4
3.4	5	Математические пакеты. Использование функций при расчетах.	6
4.1	6	Алгоритмизация. Способы фиксации алгоритма. Документальное сопровождение прикладного программного обеспечения. Типовые вычислительные процессы. Линейные алгоритмические структуры.	2

4.2	6	Алгоритмизация. Способы фиксации алгоритма. Документальное сопровождение прикладного программного обеспечения. Типовые вычислительные процессы. Ветвление, множественный выбор.	2
4.3	6	Алгоритмизация. Способы фиксации алгоритма. Документальное сопровождение прикладного программного обеспечения. Типовые вычислительные процессы. Циклические алгоритмические структуры.	4
4.4	6	Алгоритмизация. Способы фиксации алгоритма. Документальное сопровождение прикладного программного обеспечения. Типовые вычислительные процессы. Понятие подпрограммы. Сортировки.	4
4.5	6	Алгоритмизация. Способы фиксации алгоритма. Документальное сопровождение прикладного программного обеспечения. Типовые вычислительные процессы. Понятие подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.	4
5.1	7	Программирование. Структура программы на языке высокого уровня. Состав и элементы языка высокого уровня	2
5.2	7	Вычисления по формулам. Реализация алгоритмов простейших правил арифметики действительных чисел	2
5.3	7	Использование в программах ветвлений. Условный оператор.	4
5.4	7	Использование в программах циклов while, do–while, for. Обработка одномерных массивов. Вложенные циклы. Элементы матричной алгебры. Преобразование и построение матриц.	4
5.5	7	Написание сортировки.	4
5.6	7	Использование в программах файлов. Работа с файлами.	4
5.7	7	Использование в программах модулей. Элементы матричной алгебры. Преобразование и построение матриц.	4

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка отчетов о практических занятиях	1) Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Е. К. Баранова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с. 2) Костюк, Ю. Л. Основы разработки алгоритмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Л. Костюк, И. Л. Фукс. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 286 с.	50
Написание реферата	Методические рекомендации по созданию реферата	8
Подготовка к промежуточной аттестации	1) Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Е. К. Баранова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с. 2) Костюк, Ю. Л. Основы разработки алгоритмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Л. Костюк, И. Л.	63

	Фукс. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 286 с.	
Проработка лекционного материала	1) Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Е. К. Баранова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с. 2) Костюк, Ю. Л. Основы разработки алгоритмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Л. Костюк, И. Л. Фукс. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 286 с.	47

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Тренинг	Практические занятия и семинары	Освоение панелей инструментов прикладного ПО	12
Изучение и закрепление нового материала	Лекции	интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами	36

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	ОПК-8 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	контрольная работа по системам счисления	1-3
Программные средства реализации информационных процессов	ОПК-8 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления	Реферат	1-32

	информацией		
Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	ОПК-8 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	Зачет 1	8-13
Программные средства реализации информационных процессов	ОПК-8 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	Зачет 1	1-7
Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОПК-8 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	Зачет 2	1-8
Основы алгоритмизации и программирования	ОПК-8 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	Зачет 2	9-15
Все разделы	ОПК-8 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	Дифференцированный зачет	1-40

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Реферат	Тема реферата выдается студенту по вариантам из списка. Проверятся оформление текста реферата, а также структура представленной информации. Защита реферата проводится в устной форме. При неполном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по теме реферата. Тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопросов, заданных по этой теме.	Отлично: полностью выполненные задания контрольной работы в соответствии с требованиями изучаемой дисциплины Хорошо: выполненные задания контрольной работы с небольшими недочетами Удовлетворительно: в целом выполненные задания,

		имеющими значительные огрехи в реализации Неудовлетворительно: невыполненные задания или допущенные значительные ошибки
контрольная работа по системам счисления	Контрольная работа проводится в письменной форме. Каждому студенту выдается индивидуальное задание. Работа выполняется в течение 1 академического часа. По результатам работы выставляется оценка.	Отлично: полностью выполненные задания контрольной работы в соответствии с требованиями изучаемой дисциплины Хорошо: выполненные задания контрольной работы с небольшими недочетами Удовлетворительно: в целом выполненные задания, имеющими значительные огрехи в реализации Неудовлетворительно: невыполненные задания или допущенные значительные ошибки
Дифференцированный зачет	Онлайн тест в компьютерной аудитории. Время - 1 час. Тест содержит 40 вопросов по всем темам. Доступ к тесту осуществляется через личный кабинет студента. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы из соответствующей темы.	Отлично: не менее 87% правильных ответов на вопросы теста Хорошо: от 74% до 86% правильных ответов на вопросы теста Удовлетворительно: от 60% до 73% правильных ответов на вопросы теста Неудовлетворительно: менее 60% правильных ответов на вопросы теста
Зачет 1	Зачет проводится в форме устного опроса. Каждому студенту задается по одному вопросу или заданию из каждой темы, выносимой на зачет. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы из этой темы. Тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопросов, заданных по этой теме.	Зачтено: правильные ответы на более, чем 65% заданных вопросов Не зачтено: ответы менее, чем 65% заданных вопросов
Зачет 2	Зачет проводится в форме устного опроса. Каждому студенту задается по одному вопросу или заданию из каждой темы, выносимой на зачет. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы из этой темы. Тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопросов, заданных по этой теме.	Зачтено: правильные ответы на более, чем 65% заданных вопросов Не зачтено: ответы менее, чем 65% заданных вопросов

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Реферат	<p>1. Беспроводной стандарт передачи данных Bluetooth. 2. Беспроводной стандарт передачи данных Wi-Fi. 3. Беспроводной стандарт передачи данных WiMAX. 4. Электронные чернила. 5. Технология оптических накопителей Blu-Ray. 6. Типы LCD дисплеев. 7. Интерфейс USB. 8. Технологии печати. 9. Устройства ввода информации. 10. Устройства хранения данных. 11. Технологии объемного изображения. 12. Сенсорные экраны. 13. Суперкомпьютеры и их применение. 14. Квантовые компьютеры. 15. Компьютерные сети. 16. Технологии сжатия данных. 17. Технологии защиты информации. 18. Технологии распознавания образов. 19. Компьютерная графика. 20. Технологии защиты от вредоносного ПО. 21. Файловые системы. 22. История развития ЭВМ. 23. Искусственный интеллект. 24. Криптография. 25. Браузеры. 26. Архитектура ЭВМ. 27. Операционная система Android. 28. Операционная система iOS. 29. Операционная система Windows Phone. 30. Операционные системы семейства UNIX. 31. Операционные системы семейства Windows. 32. Операционные системы семейства Mac OS.</p>
контрольная работа по системам счисления	<p>1. Перевести число из десятичной в шестнадцатеричную, восьмеричную и двоичную системы счисления с шестью знаками после запятой.  2. Перевести число из шестнадцатеричной в восьмеричную и десятичную системы счисления с округлением до шести знаков после запятой.  3. Возвести число в квадрат «столбиком» в соответствующей системе счисления</p> <p>Контрольная работа СС.pdf</p>
Дифференцированный зачет	<p>1. Что такое «открытая» и «закрытая» архитектура ПК? 2. Какие основные характеристики интерфейсов оборудования вы знаете? 3. Что составляет человеко-машинный интерфейс? 4. Что подразумевается под термином «персональный компьютер»? 5. Назовите две наиболее распространенных на сегодняшний день аппаратных платформы персональных ЭВМ. 6. Что такое принцип открытой архитектуры? Каким образом он способствовал распространению аппаратной платформы IBM PC? 7. Назовите устройство временного хранения информации. 8. Перечислите основные логические элементы микропроцессора ПК. 9. Какие устройства ввода информации Вам известны. 10. Какие устройства входят в базовую аппаратную конфигурацию персональной ЭВМ? 11. Перечислите основные виды дополнительного периферийного оборудования персонального компьютера. 12. Для чего предназначена операционная система Windows? 13. Как расположены основные файлы ОС Windows? 14. Чем различаются ОС и прикладное ПО? 15. Перечислите основные элементы рабочего стола. 16. Что такое окно? Какие типы окон Вам известны? 17. Какие средства антивирусной защиты Вам известны? 18. Как происходит кодирование графических данных? 19. Какой(ие) тип графической информации является основным в компьютере? 20. Растровая и векторная графика. 21. Какие системы кодирования цвета Вам известны? 22. Как изменить размеры графического объекта? 23. Какие виды положения графического объекта в тексте вам известны? Как их задать? 24. Что такое презентация? 25. Основные способы использования анимации в презентациях? Настройка анимации. 26. Как управлять последовательностью слайдов в презентации? 27. Что такое скрытые слайды? 28. Какие формы представления моделей Вы знаете? 29. Каковы особенности и область применения информационных моделей объекта? 30. Перечислите методы построения моделей. 31. Создайте информационную модель «Излечение больного». 32. Что такое</p>

	«алгоритм»? 33. Какими свойствами он обладает? 34. Для чего могут применяться графы? 35. Что такое «бинарное дерево»? 36. Какие виды обхода «бинарных деревьев» вы знаете? 37. Какие типовые вычислительные процессы Вы знаете? 38. Поясните алгоритм выполнения цикла с предусловием. 39. Какие виды угроз безопасности вы знаете? 40. Какие виды защиты Вы знаете?
Зачет 1	Вопросы задаются по выполненным отчетам и реферату. Список примерных вопросов: 1. Перечислите основные виды дополнительного периферийного оборудования персонального компьютера. 2. Для чего предназначена операционная система Windows? 3. Как расположены основные файлы ОС Windows? 4. Чем различаются ОС и прикладное ПО? 5. Перечислите основные элементы рабочего стола. 6. Что такое окно? Какие типы окон Вам известны? 7. Какие средства антивирусной защиты Вам известны? 8. Как происходит кодирование графических данных? 9. Какой(ие) тип графической информации является основным в компьютере? 10. Растровая и векторная графика. 11. Какие системы кодирования цвета Вам известны? 12. Как изменить размеры графического объекта? 13. Какие виды положения графического объекта в тексте вам известны? Как их задать?
Зачет 2	Вопросы задаются по выполненным отчетам по алгоритмизации и программированию. Список примерных вопросов: 1. Что такое презентация? 2. Основные способы использования анимации в презентациях? Настройка анимации. 3. Как управлять последовательностью слайдов в презентации? 4. Что такое скрытые слайды? 5. Какие формы представления моделей Вы знаете? 6. Каковы особенности и область применения информационных моделей объекта? 7. Перечислите методы построения моделей. 8. Создайте информационную модель «Излечение больного». 9. Что такое «алгоритм»? 10. Какими свойствами он обладает? 11. Для чего могут применяться графы? 12. Что такое «бинарное дерево»? 13. Какие виды обхода «бинарных деревьев» вы знаете? 14. Какие типовые вычислительные процессы Вы знаете? 15. Поясните алгоритм выполнения цикла с предусловием.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Основы информатики и вычислительной техники [Текст] учеб. пособие А. И. Громов и др. - М.: Издательство УДН, 1991. - 87,[1] с.
2. Велихов, А. М. Основы информатики и компьютерной техники Учеб. пособие А. М. Велихов. - М.: Солон-Пресс, 2003. - 543 с.
3. Шилдт, Г. МФС. Основы программирования Пер. с англ. и под ред. В. Р. Гинзбурга. - Дюссельдорф и др.: ВНУ, 1997. - 556,[3] с.
4. Борисенко, В. В. Основы программирования [Текст] Учеб. пособие В. В. Борисенко; Интернет-ун-т информ. технологий. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 314 с.

#### б) дополнительная литература:

1. Алтухов, Е. В. Основы информатики и вычислительной техники Учеб. пособие для учащихся сред. спец. учеб. заведений. - Минск: Высшая школа, 1992. - 304 с. ил.
2. Колин, К. К. Фундаментальные основы информатики. Социальная информатика [Текст] учеб. пособие для вузов К. К. Колин. - М.: Академический проект : Деловая книга, 2000. - 349, [1] с.
3. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики [Текст] учеб. пособие для вузов Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. - СПб. и др.: Лань, 2009. - 255 с.
4. Шилдт, Г. MFC. Основы программирования Пер. с англ. и под ред. В. Р. Гинзбурга. - Дюссельдорф и др.: ВHV, 1997. - 556,[3] с.

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

1. Информатика и образование: науч.-метод. журн., Рос. акад. образования – М.: Изд-во «Образование и Информатика»
2. Научно-техническая информация. Серия 2, Информационные процессы и системы, науч.-техн. сб., Рос. акад. наук, М-во науки и техн. политики РФ, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) – М.
3. Informationweek – Manhasset ,CMP Publications

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л.Н. Паламарчук, А.С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. – Челябинск, 2016.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л.Н. Паламарчук, А.С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. – Челябинск, 2016.

### **Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Зверев, Г.Н. Теоретическая информатика и ее основания. Т.1. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2007. — 592 с.		Электронно-библиотечная система Издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Свободный
2	Дополнительная	Зверев, Г.Н.		Электронно-	ЛокальнаяСеть /

	литература	Теоретическая информатика и её основания. Том 2. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2008. — 576 с.		библиотечная система Издательства Лань	Свободный
3	Основная литература	Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Е. К. Баранова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Электронно-библиотечной системы Znanium.com (Нижевартовск)	ЛокальнаяСеть / Свободный
4	Основная литература	Костюк, Ю. Л. Основы разработки алгоритмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Л. Костюк, И. Л. Фукс. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 286 с.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Электронно-библиотечной системы Znanium.com (Нижевартовск)	ЛокальнаяСеть / Свободный
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л.Н. Паламарчук, А.С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. – Челябинск, 2016.		Электронный каталог ЮУрГУ	ЛокальнаяСеть / Свободный

## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	204 (3Г)	Компьютер, видеочамера, проектор

Практические занятия и семинары	114-7 (2)	Компьютеры, подключенные к сети Интернет, пакет прикладных программ MS Office, MathCAD.
---------------------------------	--------------	---