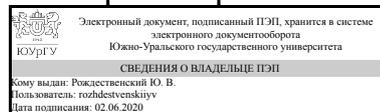


УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Автотранспортный



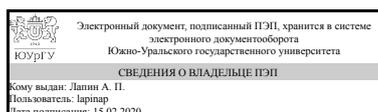
Ю. В. Рождественский

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2511**

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

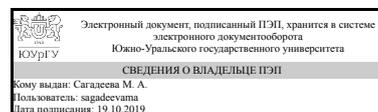
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1023

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. П. Лапин

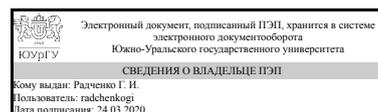
Разработчик программы,
к.физ-мат.н., доц., доцент



М. А. Сагадеева

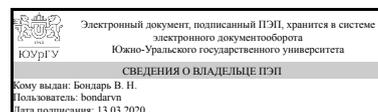
СОГЛАСОВАНО

Директор института
разработчика
к.физ-мат.н., доц.



Г. И. Радченко

Зав.выпускающей кафедрой
Колесные и гусеничные машины
к.техн.н., доц.



В. Н. Бондарь

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-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

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 обработки (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.1.02.02 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>	144	48	48	48
Лекции (Л)	48	16	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	96	32	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	180	60	60	60
Написание реферата	8	8	0	0
Проработка лекционного материала	46	14	16	16
Подготовка к промежуточной аттестации	64	20	20	24
Подготовка отчетов о практических занятиях	62	18	24	20
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных 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	34	8	26	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	24	4	20	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	4
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. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Объектно-ориентированное программирование. Структуры и типы данных языка программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация	2
17	7	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия	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.	4
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.	2
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	4

		сопровождение прикладного программного обеспечения. Типовые вычислительные процессы. Циклические алгоритмические структуры.	
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.	2
5.7	7	Использование в программах модулей. Элементы матричной алгебры. Преобразование и построение матриц.	2

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	Зверев, Г.Н. Теоретическая информатика и её основания. Том 1-2. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2008.	62
Написание реферата	Методические рекомендации по созданию реферата	8
Подготовка к промежуточной аттестации	Зверев, Г.Н. Теоретическая информатика и её основания. Том 1-2. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2008.	64
Проработка лекционного материала	Зверев, Г.Н. Теоретическая информатика и её основания. Том 1-2. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2008.	46

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
Электронное обучение (e-learning)	Практические занятия и семинары	Образовательный портал "Электронный ЮУрГУ 2.0" - http://edu.susu.ru	24

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
Программные средства реализации информационных процессов	ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Реферат	1
Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Зачет (1 семестр)	1-2
Программные средства реализации информационных процессов	ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе,	Зачет (1 семестр)	3-4

	соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны		
Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Зачет (2 семестр)	1-2
Основы алгоритмизации и программирования	ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Зачет (2 семестр)	3-4
Все разделы	ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Дифференцированный зачет (3 семестр)	1-40
Все разделы	ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Выполнение, оформление и защита практической работы	Задания к практическим работам
Все разделы	ОПК-7 способностью понимать сущность и значение	Бонусное задание	Утвержденный перечень

	<p>информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>		мероприятий
--	--	--	-------------

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Реферат	<p>Проверка правильности выполнения реферата осуществляется на неделе, следующей за неделей смены расписания в семестре. Реферат должен быть выполнен и оформлен в соответствии с требованиями учебно-методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов (в %) – 100. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Раскрытие темы реферативного исследования – до 20%:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тема реферата полностью раскрыта – 20%. • Тема реферата раскрыта в большей степени – 10%. • Тема реферата либо совсем, либо в большей степени не раскрыта – 0%. <p>2) Наличие иллюстративного материала – до 20%:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В реферате соблюден баланс между иллюстративным материалом (рисунки, таблицы, формулы и т.д.) и текстом – 20%. • В реферате частично нарушен баланс между иллюстративным материалом и текстом – 10%. • В реферате либо полностью, либо в большей степени нарушен баланс между иллюстративным материалом и текстом – 0%. <p>3) Грамотность – до 20%:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реферат выполнен полностью грамотно с соблюдением всех правил русского языка – 20%. • Реферат в большей степени выполнен грамотно с соблюдением правил русского языка – 10%. • Реферат в большей степени выполнен безграмотно с нарушением правил русского языка – 0%. <p>4) Срок сдачи – до 20%:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реферат сдан студентом вовремя (первая неделя после смены расписания в семестре) – 20%. • Реферат сдан студентом – 10%. • Реферат не сдан студентом – 0%. <p>5) Объем реферата – до 20%:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объем реферата составляет 25 и больше страниц – 20%. 	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>

	Объем реферата составляет от 20 до 25 страниц – 10%. • Объем реферата составляет меньше 20 страниц – 0%.	
Дифференцированный зачет (3 семестр)	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 85% правильных ответов на вопросы теста Хорошо: от 75% до 84% правильных ответов на вопросы теста Удовлетворительно: от 60% до 74% правильных ответов на вопросы теста Неудовлетворительно: менее 60% правильных ответов на вопросы теста
Зачет (1 семестр)	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 60% вопросов, заданных по этой теме.	Зачтено: правильные ответы на более, чем 60% заданных вопросов Не зачтено: ответы менее, чем 60% заданных вопросов
Зачет (2 семестр)	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 60% вопросов, заданных по этой теме.	Зачтено: правильные ответы на более, чем 60% заданных вопросов Не зачтено: ответы менее, чем 60% заданных вопросов
Выполнение, оформление и защита практической работы	Проверка правильности выполнения текущей практической работы осуществляется на неделе, следующей за неделей выдачи и выполнения задания. Отчеты о практических работах должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями учебно-методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов (в %) – 100. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения – до 20% баллов: • Работа выполнена полностью правильно – 20%. • В работе допущена 1 ошибка – 10%. • В работе больше одной ошибки или выполнена не полностью – 0%. 2) Время сдачи – до 2-х баллов: • Работа сдана студентом вовремя (следующее занятие) – 20%. • Работа сдана студентом –	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.

	<p>10%. • Работа не сдана студентом – 0%. 3) Оформление текста отчета – до 20%: • Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 20%. • Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 10%. • Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0%. 4) Ответы на контрольные вопросы – 40%: • Правильно даны ответы на 100% вопросов – 40%. • Правильных ответов $\geq 75\%$ – 30%. • Правильных ответов $\geq 50\%$ – 20%. • Правильных ответов $\geq 25\%$ – 10%. • Правильных ответов $< 25\%$ – 0%.</p>	
Бонусное задание	<p>Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15 %.</p>	<p>Зачтено: +15 % за победу в олимпиаде международного уровня +10 % за победу в олимпиаде российского уровня +5 % за победу в олимпиаде университетского уровня +1 % за участие в олимпиаде Не зачтено: +0 % при отсутствии таковых.</p>

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>
Дифференцированный зачет (3 семестр)	<p>1. Что такое «открытая» и «закрытая» архитектура ПК? 2. Какие основные характеристики интерфейсов оборудования вы знаете? 3.</p>

	<p>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 «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.</p> <p>Контрольные вопросы.pdf</p>
<p>Зачет (1 семестр)</p>	<p>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?</p>
<p>Зачет (2 семестр)</p>	<p>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</p>

	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.
Выполнение, оформление и защита практической работы	Задания к практическим работам Задания к практическим работам.zip
Бонусное задание	Утвержденный перечень мероприятий

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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. Методические рекомендации по созданию реферата
2. 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:

3. Методические рекомендации по созданию реферата
4. 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	Наименование ресурса в электронной	Д (с)
---	----------------	-------------------------	------------------------------------	-------

			форме	ло авт / с
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	Ло / С
2	Дополнительная литература	Зверев, Г.Н. Теоретическая информатика и её основания. Том 2. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2008. — 576 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ло / С
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.	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Ин Св
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.	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Ин Св
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. – Электрон. текстовые дан. – http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662	Электронный каталог ЮУрГУ	Ло / С

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)
3. -Codeblocks(бессрочно)

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