**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Информатика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.05 Инноватика**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление инновациями в электронной технике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 1 семестр | 2 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 36 | 18 | 54 | часов |
| 2 | Практические занятия | 18 | 18 | 36 | часов |
| 3 | Лабораторные работы | 36 | 54 | 90 | часов |
| 4 | Всего аудиторных занятий | 90 | 90 | 180 | часов |
| 5 | Самостоятельная работа | 54 | 54 | 108 | часов |
| 6 | Всего (без экзамена) | 144 | 144 | 288 | часов |
| 7 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | 72 | часов |
| 8 | Общая трудоемкость | 180 | 180 | 360 | часов |
| | | 5.0 | 5.0 | 10.0 | З.Е. |

Экзамен: 1, 2 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 38300

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от « 4 » 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.05 Инноватика, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТЭО «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. ТЭО _____ А. В. Гураков

Заведующий обеспечивающей каф. ТЭО _____ В. В. Кручинин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФИТ _____ Г. Н. Нариманова

Заведующий выпускающей каф. УИ _____ Г. Н. Нариманова

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ Ю. В. Морозова

Доцент кафедры управления инновациями (УИ) _____ П. Н. Дробот

Согласована на портале № 38300

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является получение теоретических, практических знаний, основных навыков работы на персональном компьютере (ПК), а также освоение программных средств реализации информационных процессов, базового программного обеспечения (ПО), изучение языков высокого уровня. К теоретическим знаниям относятся рассмотрение понятий, методов, используемых при дальнейшем знакомстве работы с ПК. Практические знания – использование теоретических знаний при работе с ПК. Базовое ПО – пакеты программ, используемые при закреплении полученных теоретических знаний и практических навыков работы.

### 1.2. Задачи дисциплины

– Основными задачами дисциплины являются формирование практических навыков работы с прикладными программными средствами компьютера; поиска, обработки, хранения информации посредством современных информационных технологий для решения задач в различных областях профессиональной деятельности. А также формирование у студентов потребности обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыками взаимодействия с компьютером.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика» (Б1.Б.14) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Информатика, Алгоритмические языки и программирование, Веб-программирование, Глобальные и локальные компьютерные сети.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– ОПК-3 способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** термины и понятия информатики; процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; классификацию программного обеспечения; технические и программные средства реализации информационных процессов; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; назначение операционных систем и прикладного программного обеспечения; основные управляющие структуры и способы описания алгоритмов с использованием различных нотаций; понятие типа данных, форматы представления данных при решении задач с помощью компьютера; способы и методы защиты информации;

– **уметь** применять средства информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессии; создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современного программного обеспечения; осуществлять поиск информации в сети Интернет; работать в современных средах разработки, составлять блок-схемы алгоритмов, создавать программы на структурном языке программирования высокого уровня; решать задачи, используя различные методы разработки алгоритмов и выбирая наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи; применять меры защиты личной информации на ПК;

– **владеть** основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; пакетами прикладных программ для работы с деловой и экономической информацией, для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач; навыками применения ин-

Согласована на портале № 38300

формационных технологий при работе с текстовой информацией; методами и инструментальными средствами разработки программ на языке программирования высокого уровня, их тестирования и отладки; навыками использования информационно-коммуникационных и сетевых компьютерных технологий для решения проблем в своей предметной области.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры | |
|---|---|---|---|
| | | 1 семестр | 2 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 180 | 90 | 90 |
| Лекции | 54 | 36 | 18 |
| Практические занятия | 36 | 18 | 18 |
| Лабораторные работы | 90 | 36 | 54 |
| Самостоятельная работа (всего) | 108 | 54 | 54 |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 51 | 27 | 24 |
| Проработка лекционного материала | 28 | 16 | 12 |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 29 | 11 | 18 |
| Всего (без экзамена) | 288 | 144 | 144 |
| Подготовка и сдача экзамена | 72 | 36 | 36 |
| Общая трудоемкость, ч | 360 | 180 | 180 |
| Зачетные Единицы | 10.0 | 5.0 | 5.0 |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | Лек., ч | Прак. зан., ч | Лаб. раб., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | | | | |
| 1 Общее представление об информации | 4 | 4 | 0 | 4 | 12 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 2 Технические средства реализации информационных процессов | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 3 Принцип работы компьютера | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 4 Программное обеспечение | 2 | 0 | 14 | 15 | 31 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 5 Телекоммуникации | 2 | 0 | 4 | 2 | 8 | ОПК-1, ОПК-3 |

Согласована на портале № 38300

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 Основы защиты информации | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 7 Понятие языка высокого уровня | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 8 Алгоритмы и алгоритмизация | 6 | 6 | 0 | 4 | 16 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 9 Структура программы | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 10 Целочисленные и вещественные типы | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 11 Ввод и вывод данных | 2 | 2 | 0 | 1 | 5 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 12 Организация ветвлений | 2 | 2 | 0 | 3 | 7 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 13 Операторы цикла | 2 | 2 | 10 | 7 | 21 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 14 Подпрограммы | 2 | 2 | 4 | 7 | 15 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 15 Модули. Символьный тип данных | 2 | 0 | 4 | 5 | 11 | ОПК-1, ОПК-3 |
| Итого за семестр | 36 | 18 | 36 | 54 | 144 | |
| 2 семестр | | | | | | |
| 16 Файлы | 4 | 4 | 0 | 4 | 12 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 17 Множества | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 18 Строки | 2 | 4 | 18 | 14 | 38 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 19 Массивы | 4 | 6 | 18 | 14 | 42 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 20 Сортировка массивов и поиск данных | 4 | 0 | 18 | 10 | 32 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 21 Записи | 2 | 4 | 0 | 10 | 16 | ОПК-1, ОПК-3 |
| Итого за семестр | 18 | 18 | 54 | 54 | 144 | |
| Итого | 54 | 36 | 90 | 108 | 288 | |

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины (по лекциям) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | |

Согласована на портале № 38300

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Общее представление об информации | Техническая, биологическая и социальная информация. Кодирование информации. Сбор, передача, хранение, обработка, накопление информации. Системы счисления. | 4 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Технические средства реализации информационных процессов | История развития вычислительной техники. Архитектура компьютера. Характеристики и конструкция IBM-совместимого персонального компьютера. Материнская плата. Слоты расширения. Процессор. Дисковод, накопитель и контроллер диска. Видеоадаптер и дисплей. Звуковые платы. Графические ускорители с графическим сопроцессором. Внешние устройства: накопители на гибких и жестких дисках, клавиатура, мышь, монитор, принтер, диск CD-ROM, стриммер | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 3 Принцип работы компьютера | Основные функциональные части компьютера. Принцип запоминаемой программы. Программа как последовательность действий компьютера | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 4 Программное обеспечение | Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения. Направление развития и эволюция программных средств. Системное и прикладное программное обеспечение. Системы программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем.Файлы и их имена. Распределение блоков файла по диску. Каталоги. Текущий каталог. Путь к файлу. Диалог пользователей с операционной системой. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Прикладное программное обеспечение. Классификация программного обеспечения по проблемной ориентации. Пакеты прикладных программ. Примеры прикладных программных продуктов и систем. Системы редактирования и подготовки документов. Редакторы текстов и редакторы формул. Графические редакторы. | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 5 Телекоммуникации | Соединение пользователей и баз данных с помощью линий связи. Понятие телекоммуникации. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Понятие и модели протоколов обмена информацией, семиуровневая модель. Основные принятые в мире протоколы. Среды передачи данных. Модемы. Спутниковые и оптоволоконные каналы связи. Прикладные возможности телеинформационных систем: электронная почта. Электронные доски объявлений (BBS), телеконференции, передача формализованной инфор- | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |

Согласована на портале № 38300

| | | | |
|---|---|---|---|
| | мации, доступ к удаленным базам данных, экстерриториальная организация совместных работ. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Ее возможности. Средства навигации по киберпространству. | | |
| | Итого | 2 | |
| 6 Основы защиты информации | Информационная структура Российской Федерации. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Угрозы безопасности информации и их классификация. Основные виды защищаемой информации. Проблемы ИБ в мировом сообществе. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 7 Понятие языка высокого уровня | Программа как изображение алгоритма в терминах команд, управляющих работой компьютера. Структура программы. Трансляция и компоновка. Исходный и объектный модули, исполняемая программа. Компиляция и интерпретация. | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 8 Алгоритмы и алгоритмизация | Понятие алгоритма и алгоритмической системы. Две формы представления алгоритмов: визуальная и текстовая. Свойства алгоритмов. Визуализация алгоритмов и блок-схемы. Линейные, разветвленные и цикличные алгоритмы. Вложенные и параллельные алгоритмы. Логические элементы и базовые управляющие структуры визуального структурного программирования. Построение алгоритма из базовых структур. Пошаговая детализация как метод проектирования алгоритмов. | 6 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 6 | |
| 9 Структура программы | Структура программы на языке Паскаль (блок описаний и соглашений, блок описания подпрограмм, основной блок программы). Первая программа: вывод сообщения на экран. Запуск и выполнение программ. | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 10 Целочисленные и вещественные типы | Данные как объект обработки. Типы данных. Способ хранения данных. Обращение к данным: переменные и константы. Описание переменных и констант. Элементы и структуры данных, алфавит, идентификаторы, выражения, операции.Целочисленные типы данных. Операции с целочисленными типами данных. Оператор присваивания. Правило совместимости типов. Выражения. Приоритеты арифметических операций. Вещественные | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |

Согласована на портале № 38300

| | | | |
|---|---|---|---|
| | типы данных и допустимые операции. Стандартные функции. Отладка программ. | | |
| | Итого | 2 | |
| 11 Ввод и вывод данных | Ввод значений переменных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Форматированный вывод. | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 12 Организация ветвлений | Логические операции и операции отношения. Приоритеты логических операций. Условный оператор. Оператор выбора | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 13 Операторы цикла | Операторы для организации цикла. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с параметром. Вложенные циклы. Операторы завершения и продолжения цикла. | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 14 Подпрограммы | Подпрограммы, их назначение и классификация. Описание процедур и функций. Передача параметров. Параметры – значения и параметры – переменные. Область видимости переменных | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 15 Модули. Символьный тип данных | Стандартные модули. Назначение. Подключение к программе. Структура пользовательских модулей. Символьный тип данных и допустимые операции. | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 36 | |
| 2 семестр | | | |
| 16 Файлы | Файловые типы данных. Файловые переменные. Основные операции с файлами. Примеры работы с файлами. Текстовые файлы. | 4 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 17 Множества | Множества. Операции над множествами (объединение, пересечение, дополнение, тождественность и т.д.). Создание множеств и использование их для решения задач. Вывод на экран элементов множества. | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 18 Строки | Строки. Операции со сроками: присваивание, операции конкатенации, операции отношения. Правила описания строк. Процедуры и функции работы со строками. | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 19 Массивы | Понятие массива. Описание массивов. Операции с массивами. Обращение к элементам массива. Одномерные и двумерные массивы. Заполнение массивов. Вывод массивов. Основные алгоритмы ра- | 4 | ОПК-1, ОПК-3 |

Согласована на портале № 38300

| | | | |
|---|---|---|---|
| | боты с массивами: поиск значений, поиск максимального/минимального значения; нахождение суммы элементов массива и т. д. | | |
| | Итого | 4 | |
| 20 Сортировка массивов и поиск данных | Алгоритмы поиска: последовательный, бинарный. Алгоритмы сортировки элементов массива: простой выбор, простая замена, простой обмен. Усовершенствованные методы сортировки. | 4 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 21 Записи | Записи. Структура типа запись. Правила работы с записью. Оператор присоединения записи с вариантной частью. Массивы записей. | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 18 | |
| Итого | | 54 | |

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Информатика | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Последующие дисциплины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Информатика | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + |
| 2 Алгоритмические языки и программирование | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 Веб-программирование | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 Глобальные и локальные компьютерные сети | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| | Виды занятий | Формы контроля |
|---|---|---|

Согласована на портале № 38300

| Компетенции | Лек. | Прак. зан. | Лаб. раб. | Сам. раб. | |
|---|---|---|---|---|---|
| ОПК-1 | + | + | + | + | Контрольная работа, Экзамен, Конспект самоподготовки, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест |
| ОПК-3 | + | + | + | + | Контрольная работа, Экзамен, Конспект самоподготовки, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

## 7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | |
| 4 Программное обеспечение | Работа с файлами и папками в ОС Windows | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Текстовый редактор MS Word (LO Writer) | 4 | |
| | Электронные таблицы MS Excel (LO Calc) | 4 | |
| | Создание рисунков и формул в текстовом редакторе MS Word (LO Writer) | 4 | |
| | Итого | 14 | |
| 5 Телекоммуникации | Поиск информации в интернете | 4 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 13 Операторы цикла | Основные структуры языка Free Pascal | 10 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 10 | |
| 14 Подпрограммы | Подпрограммы | 4 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 15 Модули. Символьный тип данных | Создание пользовательских модулей | 4 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 36 | |
| 2 семестр | | | |

Согласована на портале № 38300

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18 Строки | Обработка данных строкового типа | 18 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 18 | |
| 19 Массивы | Обработка одномерных и двумерных массивов | 18 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 18 | |
| 20 Сортировка массивов и поиск данных | Сортировка одномерных массивов | 18 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 18 | |
| Итого за семестр | | 54 | |
| Итого | | 90 | |

## 8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | |
| 1 Общее представление об информации | Позиционные системы счисления | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Цифровое кодирование чисел | 2 | |
| | Итого | 4 | |
| 8 Алгоритмы и алгоритмизация | Алгоритмы | 6 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 6 | |
| 11 Ввод и вывод данных | Организация ввода и вывода данных в языке программирования Free Pascal | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 12 Организация ветвлений | Разработка программ с ветвлением | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 13 Операторы цикла | Разработка программ, содержащих циклы | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 14 Подпрограммы | Процедуры и функции | 2 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 18 | |
| 2 семестр | | | |
| 16 Файлы | Структурированный тип данных - файл | 4 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 18 Строки | Структурированный тип данных - строка | 4 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 19 Массивы | Структурированный тип данных - массив | 6 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | Итого | 6 | |
| 21 Записи | Структурированный тип данных - запись | 4 | ОПК-1, |

Согласована на портале № 38300

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Итого | 4 | ОПК-3 |
| Итого за семестр | | 18 | |
| Итого | | 36 | |

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | | |
| 1 Общее представление об информации | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 3 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Итого | 4 | | |
| 2 Технические средства реализации информационных процессов | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Итого | 1 | | |
| 3 Принцип работы компьютера | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Итого | 1 | | |
| 4 Программное обеспечение | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 14 | | |
| | Итого | 15 | | |
| 5 Телекоммуникации | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 1 | | |
| | Итого | 2 | | |
| 6 Основы защиты информации | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Итого | 1 | | |
| 7 Понятие языка высокого уровня | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Итого | 1 | | |
| 8 Алгоритмы и | Подготовка к практиче- | 2 | ОПК-1, | Конспект самоподготов- |

Согласована на портале № 38300

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| алгоритмизация | ским занятиям, семинарам | | ОПК-3 | ки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Итого | 4 | | |
| 9 Структура программы | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Итого | 1 | | |
| 10 Целочисленные и вещественные типы | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Итого | 1 | | |
| 11 Ввод и вывод данных | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Итого | 1 | | |
| 12 Организация ветвлений | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Итого | 3 | | |
| 13 Операторы цикла | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 7 | | |
| 14 Подпрограммы | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОПК-1, ОПК-3 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 7 | | |
| 15 Модули. Символьный тип данных | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-1, ОПК-3 | Защита отчета, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 5 | | |
| Итого за семестр | | 54 | | |

Согласована на портале № 38300

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Подготовка и сдача экзамена | 36 | | Экзамен |
| 2 семестр | | | | |
| 16 Файлы | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОПК-1, ОПК-3 | Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Итого | 4 | | |
| 17 Множества | Проработка лекционного материала | 2 | ОПК-1, ОПК-3 | Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Итого | 2 | | |
| 18 Строки | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4 | ОПК-1, ОПК-3 | Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 8 | | |
| | Итого | 14 | | |
| 19 Массивы | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4 | ОПК-1, ОПК-3 | Защита отчета, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 8 | | |
| | Итого | 14 | | |
| 20 Сортировка массивов и поиск данных | Проработка лекционного материала | 2 | ОПК-1, ОПК-3 | Защита отчета, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 8 | | |
| | Итого | 10 | | |
| 21 Записи | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8 | ОПК-1, ОПК-3 | Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Итого | 10 | | |
| Итого за семестр | | 54 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена | 36 | | Экзамен |
| Итого | | 180 | | |

Согласована на портале № 38300

## 10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | | |
| Защита отчета | 2 | 2 | 3 | 7 |
| Конспект самоподготовки | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Контрольная работа | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Отчет по лабораторной работе | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Тест | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Итого максимум за период | 23 | 23 | 24 | 70 |
| Экзамен | | | | 30 |
| Нарастающим итогом | 23 | 46 | 70 | 100 |
| 2 семестр | | | | |
| Защита отчета | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Контрольная работа | 6 | 6 | 7 | 19 |
| Отчет по лабораторной работе | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Тест | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Итого максимум за период | 23 | 23 | 24 | 70 |
| Экзамен | | | | 30 |
| Нарастающим итогом | 23 | 46 | 70 | 100 |

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки | Оценка |
|---|---|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 2 |

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Согласована на портале № 38300

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС) | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|---|---|---|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 - 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 - 84 | C (хорошо) |
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 - 69 | |
| | 60 - 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Информатика I [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Л. Артёмов, А. В. Гураков, О. И. Мещерякова, П. С. Мещеряков, Д. С. Шульц. – Томск ФДО, ТУСУР, 2015. – 235 с. - Режим доступа: https://ibooks.ru/reading.php?productid=356500 (дата обращения: 09.07.2018).

2. Гураков А. В., Мещерякова О. И., Мещеряков П. С. Информатика II. — Томск [Электронный ресурс]: ТУСУР 2015 г.— 112 с. — Электронное издание. — ISBN tusur_2017_51 - Режим доступа: https://ibooks.ru/reading.php?productid=356501 (дата обращения: 09.07.2018).

3. Симонович С. В., Евсеев Г. А., Мураховский В. И., Бобровский С, И. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов / ред. С. В. Симонович. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 639, [1] с.: ил., табл. (наличие в библиотеке ТУСУР - 32 экз.)

### 12.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02613-9. - Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50 (дата обращения: 09.07.2018).

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — (Серия Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02615-3. - Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91 (дата обращения: 09.07.2018).

3. Фигурнов, Виктор Эвальдович. IBM PC для пользователя. - М. : Инфра-М , 1996. - 432 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 17 экз.)

4. Гук, Михаил. Аппаратные средства IBM PC : Энциклопедия: Бестселлер. - СПб. : Питер , 2003. - 922[6] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

5. Несен, А.В. Microsoft Word 2010 [Электронный ресурс]: от новичка к профессионалу [Электронный ресурс] / А.В. Несен. — Электрон. дан. — Москва ДМК Пресс, 2011. — 448 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1210 (дата обращения: 09.07.2018).

6. Алексеев, Е.Р. Free Pascal и Lazarus [Электронный ресурс]: Учебник по программированию [Электронный ресурс] учебник / Е.Р. Алексеев, О.В. Чеснокова, Т.В. Кучер. — Электрон. дан. — Москва ДМК Пресс, 2010. — 438 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1267 (дата обращения: 09.07.2018).

### 12.3. Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информатика [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным, практическим занятиям и организации самостоятельной работы / А. В. Гураков - 2018. 106 с. - Режим до-

Согласована на портале № 38300

ступа: https://edu.tusur.ru/publications/8181 (дата обращения: 09.07.2018).

### 12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

## 12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Рекомендуется использовать профессиональные базы данных, к которым у ТУСУРа открыт доступ https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

# 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

## 13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

### 13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

### 13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Компьютерный класс
учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа
634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 227 ауд.
Описание имеющегося оборудования:
- Компьютер в сборке №2 (26 шт);
- Проектор Acer;
- Экран для проектора настенный;
- Ноутбук;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Free Pascal
- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- OpenOffice
- PascalABC

### 13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Компьютерный класс
учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа
634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 227 ауд.

Согласована на портале № 38300

Описание имеющегося оборудования:
- Компьютер в сборке №2 (26 шт);
- Проектор Acer;
- Экран для проектора настенный;
- Ноутбук;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Free Pascal
- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- OpenOffice
- PascalABC

### 13.1.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:
- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### 13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

Согласована на портале № 38300

## 14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

#### 14.1.1. Тестовые задания

Вопрос 1

В соответствии с федеральным законом № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.06 г. под информацией понимаются:

Выберите один ответ:

дисциплины, исследующие процессы хранения, преобразования и передачи сигналов

сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления

сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их

представления

сведения о положении дел в окружающем мире, его свойствах, протекающих в нём процессах

Вопрос 2

Нельзя считать объективной информацию из сообщения:

«Поезд №37 Томск –Москва отправляется со второго пути»

«На улице -38 °С»

«На улице очень холодно!»

«Фобос спутник Марса»

Вопрос 3

Unicode символа записан в формате UTF-8:

11100010 10011000 10101111

Определите этот символ и введите его номер в Юникоде (только цифры).

Вопрос 4

Число 9710 переведите в двоичную систему счисления. Затем инвертируйте каждый бит и к получившемуся числу прибавьте 1. Потом повторите операции инвертирования и сложения. Как запишется полученное двоичное число в десятичной системе счисления?

Вопрос 5

При записи на лазерный аудиодиск сигнал был оцифрован с частотой дискретизации 44,1 кГц. Квантование – 16 бит. Сколько байт дисковой памяти займет 2 секунд записи стереозвука?

Вопрос 6

Сколько перфокарт необходимо заполнить, чтобы сохранить информацию с дискеты 3½ с высокой плотностью?

Вопрос 7

Назовите устройства ввода информации:

Плоттер

Мышь

Сканер

Колонки

Принтер

Вопрос 8

Какой язык программирования встроен в пакет офисных программ Microsoft Office?

Delphi

Согласована на портале № 38300

VBA
C++
Free Pascal
Java

Вопрос 9

Укажите тип лицензии, который предполагает оплату за использование программы, но позволяет использовать программу бесплатно с различными функциональными ограничениями

Shareware
Freeware
Trialware
Payware

Вопрос 10

С помощью какого протокола производится взаимодействие браузера с web-сервером?
Выберите один ответ:
TCP/IP; FTP; HTTP; SMTP; POP3

Вопрос 11

Настя создала электронный ящик на сайте mail.ru. В качестве логина она выбрала pretty_nastya. Коля написал электронное письмо Насте. По какому адресу он должен его отправить?

Вопрос 12

Пользователь с логином uifit использовал для создания пароля только строчные латинские буквы. Злоумышленник узнал логин пользователя и то, что часть пароля совпадает с логином. Сколько попыток ему предстоит сделать, при простом переборе всех комбинаций, если известно, что пароль состоит из 7 символов?

Вопрос 13

Потайная дверь – это программа:

написанная одним из сотрудников компании и тайно установленная в операционную систему, требующая

регулярного входа этого сотрудника в систему

позволяющая обойти нормальную процедуру проверки

невинная с виду и содержащая процедуру, выполняющую неожиданные и нежелательные функции имитирующая окно регистрации для получения регистрационных данных пользователей

Вопрос 14

Отладчик позволяет:
находить ошибки, контролировать правильность работы программы
переводить программу в машинный код
редактировать и писать программы
генерировать код программы

Вопрос 15

Что позволяет осуществлять транслятор?
переводить программу в машинный код
исправлять ошибки
сообщать об ошибках
генерировать код программы

Вопрос 16

Какие из перечисленных документов содержат алгоритмы?

Согласована на портале № 38300

Схема сборки LEGO 70700 Space Swarmer (Космический инсектоид)

Кулинарная книга

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

Перечень документов, необходимых для получения паспорта гражданина РФ

Вопрос 17

На рисунке изображена блок-схема алгоритма. Какую задачу можно решить с его помощью?

найти целую степень N любого числа X

вычислить факториал числа N

определить сумму ряда

найти N член ряда Фибоначчи

извлечь квадратный корень любого положительного числа

вычислить произведение ряда

Вопрос 18

Что будет выведено на экран после нажатия клавиши Enter, в результате выполнения следующей программы?

```
Program Input_Output;
Uses CRT;
Var
a, b, c, d:byte;
Begin
ClrScr; //Очистка экрана
Read (a, b); Readln (c, d);
Readln (b, a); Read (d, c);
ClrScr; //Очистка экрана
Writeln(a*b, d+c);
End.
```

Вопрос 19

Составить таблицу истинности для выражения: (NOT A OR NOT B) AND NOT C

Вопрос 20

На основании алгоритма, представленного ниже, сформулируйте задачу.

```
нач
пока (n не равно 0) или (m не равно 0)
нч
n:=n-1
m:=m-1
если n=0
то результат 1
всё
если m=0
то результат 0
всё
кц
кон
```

Сравнивается два числа m и n и возвращается 1 если m > n и 0 еслиm < n.

Сравнивается два числа m и n и возвращается 0 если m > n и 1 если m < n.

Вычисляется среднеарифметическое двух чисел m и n.

Два числа сравниваются с нулём и возвращается число 1 если n > 0 и 0 если m > 0.

Согласована на портале № 38300

### 14.1.2. Экзаменационные вопросы

Семестр 1.

Вопрос 1

Приведение данных, поступающих из разных источников, к одинаковой форме, чтобы сделать их сопоставимыми между собой, то есть повысить их уровень доступности:

Выберите один ответ:

сбор

транспортировка

формализация

сортировка

группировка

преобразование

архивация

защита

фильтрация

Вопрос 2

Определите, какое максимальное количество оттенков можно увидеть на экране компьютера при разрешении 1024x768 точек, если объем его видеопамяти – 0,45 Мбайт.

Вопрос 3

Переведите число 10913 в десятичную систему счисления.

Вопрос 4

В OpenOffice.Org Calc была построена точечная диаграмма, показанная на рисунке. Определите, какая формула использовалась при построении этого графика.

Выберите один ответ:

=SIN(COS(A2))/(A2^2+2+2/(A2^4+SIN(A2)-1))

=ABS(SIN(A2))*POWER(A2;COS(A2)+1)/(A2^2+1)

=SQRT(A2+SIN(A2)^2)*ABS(SIN(A2/(A2+3)))/(SIN(A2)+COS(A2)+3)

=SQRT(A2+SIN(A2)^2)*ABS(SIN(A2*2))/(SIN(A2)+COS(A2)+3)

Вопрос 5

В электронной таблице приведены данные по температуре в дневное и вечернее время в городе Томске за август 2016 года. Определите среднюю температуру воздуха в вечернее время. Результат округлить до целого числа.

Электронная таблица находится в файле Weather_Tomsk_Q_01.

Вопрос 6

Рабочие группы - это ...

широковещательная сеть

одноранговая сеть

сеть на основе выделенного сервера

Выберите один ответ:

Вопрос 7

Кроме группы команд Word макрос содержит некоторые вредоносные команды. К какому виду вирусов следует его отнести?

Выберите один ответ:

макровирусы

вирусы поражающие документы

вирусы драйверов

вирусы-компаньоны

Согласована на портале № 38300

Вопрос 8

Отладчик позволяет:

Выберите один или несколько ответов:

отслеживать вычисляемые значения

создавать пользовательские диалоги

редактировать текст программы

контролировать использование памяти

пошагово выполнять программу

создавать библиотеки программ

находить ошибки в программе

Вопрос 9

Какие из приведенных ниже ключевых слов и стандартных типов могу использоваться при описании скалярной переменной целого типа?

Выберите один или несколько ответов:

Shortint; Boolean; Word; Array

Вопрос 10

Вычислите значение выражения (a=3; b=4; c=7):

a+(b or ((c div a)*c))-a mod b+a

Вопрос 11

Какое число будет выведено на экран в результате работы следующей программы?

```
Program PrIF_01;
Var
a,b:real;
Begin
a:=32;
b:=80;
If b>a Then Writeln(b)
Else Writeln(a)
End.
```

Вопрос 12

Чему будет равно значение переменной j после выполнения следующей последовательности операторов?

```
i:=3;
if abs(i-3)>2 then j:=sqr(i+3) mod 4
else j:= (i+1) div 3;
```

(В ответ введите число).

Вопрос 13

Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?

```
s:=0;
for i:=1 to 5 do s:=s+2*i;
```

(В ответ введите число).

Вопрос 14

Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?

```
s:=0; i:=0;
while s<10 do
```

Согласована на портале № 38300

```
begin
s:=s+2*i;
i:=i+1;
end;
```
(В ответ введите число)

Вопрос 15

Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?

```
s:=0; i:=-1;
repeat
s:=s+2*i;
i:=i+3;
until s>10;
```
(В ответ введите число)

Вопрос 16

Что будет выведено на экран в результате работы данной программы? (A=2, B=5, C=7)

```
Program V01;
Var
A, B, C, p, s: real;
Procedure Sum(A,B,C:real; var s:real);
Var
p:real;
Begin
p:=A+B+C;
s:=p*p-2;
end;

Begin
read(A, B, C);
Sum(A,B,C,s);
Writeln(s:3:0)
End.
```

Вопрос 17

Какое обращение к функции S содержит ошибку?

```
Function S (a:byte; b:real):real;
Begin
If a>127 Then S:=b*a
Else S:=a/b;
end;

Var
x:byte;
y:real;
z:real;
Begin
...
```
Выберите один ответ:

```
z:=S(x div 2, x/2);
z:=S(x div 2, y/2);
z:=S(x/2,y/2);
z:=S(1, y);
```

Согласована на портале № 38300

Вопрос 18

Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующей программы?

```
var
a,b,c:integer;
procedure sub;
var
c:integer;
begin
c:=3; b:=5;
end;
begin
a:=1; b:=2;
sub;
writeln(a+b);
end.
```

Вопрос 19

Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующей программы?

```
var
a,b,c:integer;
procedure sub(var x:integer; y:integer);
var
c:integer;
begin
a:=10; c:=20;
x:=60; y:=40;
end;
begin
a:=1; b:=2; c:=3;
sub(a,b);
writeln(a+b);
end.
```

Вопрос 20

Сколько значащих нулей в двоичной записи шестнадцатеричного числа F27616?

Семестр 2.

Вопрос 1

В OpenOffice.Org Calc была построена точечная диаграмма, показанная на рисунке. Определите, какая формула использовалась при построении этого графика.

=SQRT(A2+SIN(A2)^2)*ABS(SIN(A2*2))/(SIN(A2)+COS(A2)+3)

=SQRT(A2+SIN(A2)^2)*ABS(SIN(A2/(A2+3)))/(SIN(A2)+COS(A2)+3)

=ABS(SIN(A2))*POWER(A2;COS(A2)+1)/(A2^2+1)

=(POWER(A2;SIN(A2*2))+5*POWER(A2;COS(A2*2)))/(SIN(A2)+COS(A2)+3)

Вопрос 2

Какие из приведенных ниже ключевых слов и стандартных типов могу использоваться при описании скалярной переменной вещественного типа?

Выберите один или несколько ответов:

Real; Single; Long; Array

Вопрос 3

Какое число будет выведено на экран в результате работы следующей программы?

Согласована на портале № 38300

```
Program PrIF_01;
Var
a, b, c:real;
Begin
a:=81;
b:=4;
c:=2;
If b>a Then b:=a;
If b>c Then Writeln(c)
Else Writeln(b)
End.
```

Вопрос 4

Чему будет равно значение переменной j после выполнения следующей последовательности операторов?

```
i:=3;
if abs(i-3)>2 then j:=sqr(i+3) mod 4
else j:=(i+1) div 3;
```

(В ответ введите число).

Вопрос 5

Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?

```
s:=10;
for i:=1 to do s:=s+1;
```

(В ответ введите число).

Вопрос 6

Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?

```
s:=0; i;=2;
while 7>s do
begin
s:=s+2*i;
i:=i+1
end;
```

(В ответ введите число)

Вопрос 7

Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?

```
s:=0; i:=0;
repeat
s:=s+2*i;
i:=i+1;
until s>10;
```

(В ответ введите число)

Вопрос 8

В программе описаны константы:

```
Const
b=8; c=5;
```

Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?

Согласована на портале № 38300

```
s:=c;
for i:=1 to b do s:=s+i*i;
```
(В ответ введите число).

Вопрос 9

Что будет выведено на экран в результате выполнения данной программы?

```
uses crt;
var
s : string;
n, i : byte;
num : LongInt;
Begin
clrscr;
num:=-1764987297;
Str(Num, S);
n:=Length(S);
i:=8;
While n-i>3 do
begin
Insert(#32, S, n-2-i);
i:=i+3;
end;
Writeln(S);
end.
```

Вопрос 10

Какой функцией (процедурой) следует воспользоваться, чтобы удалить из строки несколько символов?

Выберите один ответ:

Delete; Line; Copy; Insert; Length

Вопрос 11

Какой текст будет выведен на экран в результате выполнения следующего фрагмента программы?

```
s:='Example'; s0:='ABC';
Delete (s, 4,3);
writeln(s);
```

Вопрос 12

Что будет выведено на экран в результате работы программы?

```
program Pr;
uses crt;
Const n=20;
Var
A:array [1..n] of word;
i:byte;
BEGIN
ClrScr;
For i:=1 To n Do A[i]:=i*i+i-2;
For i:=1 To n Do Write(A[i]:5:1);
END.
```

Выберите один ответ:

0 4 10 18 28 40 54 70 88 108 130 154 180 208 238 270 304 340 378 418

1 2 3 4 0 1 2 3 4 0 1 2 3 4 0 1 2 3 4 0

Согласована на портале № 38300

1 2 3 4 0 1 2 3 4 0 1 2 3 4 0 1 2 3 4 0
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21

Вопрос 13
Какое описание массива содержит ошибку?
Type
Figura=(elephant, rook, horse, queen, king, pawn);
Выберите один ответ:
Mass=array[-10..20] of boolean;
Mas=array[1..20] of LongInt;
CharMas=array['A'..Z] of char;
MasFigura=array[Figura] of Figura;

Вопрос 14
Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующего фрагмента программы (предполагается, что все используемые переменные – целые числа)?

```
a[1]:=7;
for i:=2 to 10 do a[i]:=a[i-1]+2*i;
writeln(a[7]);
```

(В ответ введите число)

Вопрос 15
Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующей программы?

```
var
j, i, s : integer;
a : array [1..4, 1..4] of integer;
begin
s:=0;
for i:=1 to 4 do
for j:=1 to 4 do a[i,j]:=i*j;
for i:=1 to 4 do s:=s+a[2, i];
writeln(s);
end.
```

Вопрос 16
Какое обращение к процедуре S содержит ошибку?

```
Procedure S (a:byte; b:real; var c:char);
Begin
c:=chr(a);
b:=b+x;
end;
var
x : byte;
y : real:
z : char;
Begin
....
```

Выберите один ответ:

```
S(x+2, y*y, z);
S(1, 2, 'z');
S(2, sin( y ), z);
S(x+x, x+y, z);
```

Согласована на портале № 38300

Вопрос 17
Что будет выведено на экран в результате работы данной программы? (A=7, B=9, C=8)

```
Program V01;
Var
A, B, C, p, s : real;
Procedure Sum (A,B,C: real; var s:real);
var p: real;
Begin
p:=A+B+C;
s:=p*p-2;
end;
Begin
read(A, B, C);
Sum(A, B, C, s);
Writeln(s:3:0);
End.
```

Вопрос 18
Какое число будет выведено на экран в результате выполнения программы?

```
Uses CRT;
Type
Mas=array [1..10] of byte;
Const
A:Mas=(16, 22, 2, 15, 27, 10, 26, 19, 12, 30);
function ss(n:mas):word;
var
j: byte;
s: word;
begin
s:=n[1];
for j:=2 to 5 do
if n[j]>S Then S:=n[j];
ss:=s
end;
begin
clrscr;
randomize;
writeln(ss(A));
end.
```

Вопрос 19
Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующей программы?

```
var
a, b, c: integer;
procedure sub;
var
a, b, c: integer;
begin
a:=5; b:=3;
end;
begin
a:=1; b:=2;
sub;
writeln(a+b);
```

Согласована на портале № 38300

end.

Вопрос 20

В файле inum4.dan хранятся целые числа типа integer. Считайте их и запишите без пробелов в порядке хранения начиная с первого.

### 14.1.3. Темы контрольных работ

1 семестр

1. Общее представление об информации
2. Технические средства реализации информационных процессов
3. Программное обеспечение
4. Телекоммуникации
5. Основы защиты информации
6. Понятие языка высокого уровня
7. Алгоритмы и алгоритмизация
8. Структура программы
9. Целочисленные и вещественные типы
10. Ввод и вывод данных
11. Организация ветвлений
12. Операторы цикла
13. Подпрограммы

2 семестр

1. Файлы
2. Множества
3. Строки
4. Массивы
5. Сортировка и поиск
6. Записи

### 14.1.4. Темы опросов на занятиях

Техническая, биологическая и социальная информация. Кодирование информации. Сбор, передача, хранение, обработка, накопление информации. Системы счисления.

История развития вычислительной техники. Архитектура компьютера. Характеристики и конструкция IBM-совместимого персонального компьютера. Материнская плата. Слоты расширения. Процессор. Дисковод, накопитель и контроллер диска. Видеоадаптер и дисплей. Звуковые платы. Графические ускорители с графическим сопроцессором. Внешние устройства: накопители на гибких и жестких дисках, клавиатура, мышь, монитор, принтер, диск CD-ROM, стриммер

Основные функциональные части компьютера. Принцип запоминаемой программы. Программа как последовательность действий компьютера

Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения. Направление развития и эволюция программных средств. Системное и прикладное программное обеспечение. Системы программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем.

Файлы и их имена. Распределение блоков файла по диску. Каталоги. Текущий каталог. Путь к файлу. Диалог пользователей с операционной системой. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Прикладное программное обеспечение. Классификация программного обеспечения по проблемной ориентации. Пакеты прикладных программ. Примеры прикладных программных продуктов и систем. Системы редактирования и подготовки документов. Редакторы текстов и редакторы формул. Графические редакторы.

Соединение пользователей и баз данных с помощью линий связи. Понятие телекоммуникации. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Понятие и модели протоколов обмена информацией, семиуровневая модель. Основные принятые в мире протоколы. Среды передачи данных. Модемы. Спутниковые и оптоволоконные каналы связи. Прикладные возможности телеинформационных систем: электронная почта. Электронные доски объявлений (BBS), телеконференции, передача формализованной информации, доступ к удаленным базам данных, экстерриториальная организация совместных ра-

Согласована на портале № 38300

бот. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Ее возможности. Средства навигации по киберпространству.

Информационная структура Российской Федерации. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Угрозы безопасности информации и их классификация. Основные виды защищаемой информации. Проблемы ИБ в мировом сообществе. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита

Программа как изображение алгоритма в терминах команд, управляющих работой компьютера. Структура программы. Трансляция и компоновка. Исходный и объектный модули, исполняемая программа. Компиляция и интерпретация.

Понятие алгоритма и алгоритмической системы. Две формы представления алгоритмов: визуальная и текстовая. Свойства алгоритмов. Визуализация алгоритмов и блок-схемы. Линейные, разветвленные и цикличные алгоритмы. Вложенные и параллельные алгоритмы. Логические элементы и базовые управляющие структуры визуального структурного программирования. Построение алгоритма из базовых структур. Пошаговая детализация как метод проектирования алгоритмов.

Структура программы на языке Паскаль (блок описаний и соглашений, блок описания подпрограмм, основной блок программы). Первая программа: вывод сообщения на экран. Запуск и выполнение программ.

Данные как объект обработки. Типы данных. Способ хранения данных. Обращение к данным: переменные и константы. Описание переменных и констант. Элементы и структуры данных, алфавит, идентификаторы, выражения, операции.

Целочисленные типы данных. Операции с целочисленными типами данных. Оператор присваивания. Правило совместимости типов. Выражения. Приоритеты арифметических операций. Вещественные типы данных и допустимые операции. Стандартные функции. Отладка программ.

Ввод значений переменных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Форматированный вывод.

Логические операции и операции отношения. Приоритеты логических операций. Условный оператор. Оператор выбора

Операторы для организации цикла. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с параметром. Вложенные циклы. Операторы завершения и продолжения цикла.

Подпрограммы, их назначение и классификация. Описание процедур и функций. Передача параметров. Параметры – значения и параметры – переменные. Область видимости переменных

Стандартные модули. Назначение. Подключение к программе. Структура пользовательских модулей. Символьный тип данных и допустимые операции.

Файловые типы данных. Файловые переменные. Основные операции с файлами. Примеры работы с файлами. Текстовые файлы.

Множества. Операции над множествами (объединение, пересечение, дополнение, тождественность и т.д.). Создание множеств и использование их для решения задач. Вывод на экран элементов множества.

Строки. Операции со сроками: присваивание, операции конкатенации, операции отношения. Правила описания строк. Процедуры и функции работы со строками.

Понятие массива. Описание массивов. Операции с массивами. Обращение к элементам массива. Одномерные и двумерные массивы. Заполнение массивов. Вывод массивов. Основные алгоритмы работы с массивами: поиск значений, поиск максимального/минимального значения; нахождение суммы элементов массива и т. д.

Алгоритмы поиска: последовательный, бинарный. Алгоритмы сортировки элементов массива: простой выбор, простая замена, простой обмен. Усовершенствованные методы сортировки.

Записи. Структура типа запись. Правила работы с записью. Оператор присоединения записи с вариантной частью. Массивы записей.

### 14.1.5. Вопросы на самоподготовку

Техническая, биологическая и социальная информация. Кодирование информации. Сбор,

Согласована на портале № 38300

передача, хранение, обработка, накопление информации. Системы счисления.

История развития вычислительной техники. Архитектура компьютера. Характеристики и конструкция IBM-совместимого персонального компьютера. Материнская плата. Слоты расширения. Процессор. Дисковод, накопитель и контроллер диска. Видеоадаптер и дисплей. Звуковые платы. Графические ускорители с графическим сопроцессором. Внешние устройства: накопители на гибких и жестких дисках, клавиатура, мышь, монитор, принтер, диск CD-ROM, стриммер

Основные функциональные части компьютера. Принцип запоминаемой программы. Программа как последовательность действий компьютера

Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения. Направление развития и эволюция программных средств. Системное и прикладное программное обеспечение. Системы программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем.

Файлы и их имена. Распределение блоков файла по диску. Каталоги. Текущий каталог. Путь к файлу. Диалог пользователей с операционной системой. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Прикладное программное обеспечение. Классификация программного обеспечения по проблемной ориентации. Пакеты прикладных программ. Примеры прикладных программных продуктов и систем. Системы редактирования и подготовки документов. Редакторы текстов и редакторы формул. Графические редакторы.

Соединение пользователей и баз данных с помощью линий связи. Понятие телекоммуникации. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Понятие и модели протоколов обмена информацией, семиуровневая модель. Основные принятые в мире протоколы. Среды передачи данных. Модемы. Спутниковые и оптоволоконные каналы связи. Прикладные возможности телеинформационных систем: электронная почта. Электронные доски объявлений (BBS), телеконференции, передача формализованной информации, доступ к удаленным базам данных, экстерриториальная организация совместных работ. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Ее возможности. Средства навигации по киберпространству.

Информационная структура Российской Федерации. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Угрозы безопасности информации и их классификация. Основные виды защищаемой информации. Проблемы ИБ в мировом сообществе. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита

Программа как изображение алгоритма в терминах команд, управляющих работой компьютера. Структура программы. Трансляция и компоновка. Исходный и объектный модули, исполняемая программа. Компиляция и интерпретация.

Понятие алгоритма и алгоритмической системы. Две формы представления алгоритмов: визуальная и текстовая. Свойства алгоритмов. Визуализация алгоритмов и блок-схемы. Линейные, разветвленные и цикличные алгоритмы. Вложенные и параллельные алгоритмы. Логические элементы и базовые управляющие структуры визуального структурного программирования. Построение алгоритма из базовых структур. Пошаговая детализация как метод проектирования алгоритмов.

Структура программы на языке Паскаль (блок описаний и соглашений, блок описания подпрограмм, основной блок программы). Первая программа: вывод сообщения на экран. Запуск и выполнение программ.

Согласована на портале № 38300

Данные как объект обработки. Типы данных. Способ хранения данных. Обращение к данным: переменные и константы. Описание переменных и констант. Элементы и структуры данных, алфавит, идентификаторы, выражения, операции.

Целочисленные типы данных. Операции с целочисленными типами данных. Оператор присваивания. Правило совместимости типов. Выражения. Приоритеты арифметических операций. Вещественные типы данных и допустимые операции. Стандартные функции. Отладка программ.

Ввод значений переменных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Форматированный вывод.

Логические операции и операции отношения. Приоритеты логических операций. Условный оператор. Оператор выбора

Операторы для организации цикла. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с параметром. Вложенные циклы. Операторы завершения и продолжения цикла.

Подпрограммы, их назначение и классификация. Описание процедур и функций. Передача параметров. Параметры – значения и параметры – переменные. Область видимости переменных

Стандартные модули. Назначение. Подключение к программе. Структура пользовательских модулей. Символьный тип данных и допустимые операции.

Файловые типы данных. Файловые переменные. Основные операции с файлами. Примеры работы с файлами. Текстовые файлы.

Множества. Операции над множествами (объединение, пересечение, дополнение, тождественность и т.д.). Создание множеств и использование их для решения задач. Вывод на экран элементов множества.

Строки. Операции со сроками: присваивание, операции конкатенации, операции отношения. Правила описания строк. Процедуры и функции работы со строками.

Понятие массива. Описание массивов. Операции с массивами. Обращение к элементам массива. Одномерные и двумерные массивы. Заполнение массивов. Вывод массивов. Основные алгоритмы работы с массивами: поиск значений, поиск максимального/минимального значения; нахождение суммы элементов массива и т. д.

Алгоритмы поиска: последовательный, бинарный. Алгоритмы сортировки элементов массива: простой выбор, простая замена, простой обмен. Усовершенствованные методы сортировки.

Записи. Структура типа запись. Правила работы с записью. Оператор присоединения записи с вариантной частью. Массивы записей.

### 14.1.6. Темы лабораторных работ

Работа с файлами и папками в ОС Windows
Текстовый редактор MS Word (LO Writer)
Электронные таблицы MS Excel (LO Calc)
Создание рисунков и формул в текстовом редакторе MS Word (LO Writer)
Поиск информации в интернете
Основные структуры языка Free Pascal
Подпрограммы
Обработка данных строкового типа
Создание пользовательских модулей
Обработка одномерных и двумерных массивов

Согласована на портале № 38300

Сортировка одномерных массивов

### 14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### 14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проце-

Согласована на портале № 38300

дура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.