**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Фёдоров В. Б.
Пользователь: fedorovvb
Дата подписания: 24.05.2023

В. Б. Фёдоров

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.О.14 Информатика
**для направления** 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика
**уровень** Бакалавриат
**форма обучения** очная
**кафедра-разработчик** Информационно-измерительная техника

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика, утверждённым приказом Минобрнауки от 05.02.2018 № 71

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Самодурова М. Н.
Пользователь: samodurovamn
Дата подписания: 24.05.2023

М. Н. Самодурова

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Богатенков С. А.
Пользователь: bogatenkovsa
Дата подписания: 24.05.2023

С. А. Богатенков

Челябинск

## 1. Цели и задачи дисциплины

Глобальной целью изучения дисциплины "Информатика" 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

Дисциплина "Информатика" состоит из трех разделов: 1) Основы теории информации, аппаратное и программное обеспечение ЭВМ, компьютерные сети и прикладные сервисы сети Интернет 2) Алгоритмизация и программирование. 3) Пакеты прикладных программ, средства автоматизации математических расчетов.

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

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | Знает: основные понятия информатики и информационных технологий; методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера<br>Умеет: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач обработки информации в профессиональной деятельности<br>Имеет практический опыт: работы с прикладными программными средствами |
| ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | Знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий<br>Умеет: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для |

| | |
|---|---|
| | практического применения<br>Имеет практический опыт: разработки алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| 1.О.15 Начертательная геометрия и инженерная графика,<br>1.О.12 Физика,<br>1.О.11.02 Математический анализ,<br>1.О.11.01 Алгебра и геометрия,<br>1.О.16 Теоретическая механика,<br>Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) | 1.О.20 Теория автоматического управления,<br>1.О.18 Термодинамика и теплопередача |

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

| Дисциплина | Требования |
|---|---|
| 1.О.11.01 Алгебра и геометрия | Знает: основные термины и понятия линейной алгебры и аналитической геометрии, наиболее важные приложения линейной алгебры и аналитической геометрии Умеет: производить основные операции над матрицами, исследовать и решать системы линейных уравнений, проводить основные операции над векторами в координатах, применять формулы для вычисления расстояний, углов, площадей и объемов различных фигур, составлять уравнения фигур 1-го и 2-го порядка на плоскости и в пространстве Имеет практический опыт: использования основных положений линейной алгебры и аналитической геометрии в профессиональной деятельности |
| 1.О.12 Физика | Знает: законы окружающего мира и их взаимосвязи; основы естественнонаучной картины мира; основные физические теории и пределы их применимости для описания явлений природы и решения современных и перспективных профессиональных задач Умеет: применять положения фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми придется сталкиваться при создании, развитии или использовании новойтехники и новых технологий Имеет практический опыт: решения физических задач, теоретического и экспериментального исследования |
| 1.О.11.02 Математический анализ | Знает: основные математические положения, законы, основные формулы и методы решения задач разделов дисциплин математического анализа. Умеет: самостоятельно работать с |

| | |
|---|---|
| | учебной, справочной и учебно-методической литературой; доказывать теоремы, вычислять определенные интегралы по фигуре; характеризовать векторные поля; находить циркуляцию и поток векторного поля;применять интегралы к решению простых прикладных задач; составлять математические модели простых задач реальных процессов и проводить их анализ Имеет практический опыт: употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов; навыками символьных преобразований математических выражений |
| 1.О.15 Начертательная геометрия и инженерная графика | Знает: правила выполнения оформления технической документации в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации в современной графической системах, основы построения чертежа, закономерности получения изображений; правила выполнения чертежей деталей, сборочных единиц и элементов конструкций; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже Умеет: применять нормативные документы и государственные стандарты при оформления технической документации в современной графической системах, решать геометрические задачи посредством чертежа; анализировать форму предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации; уметь применять ручные (карандаш и бумага) для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов Имеет практический опыт: оформления технической документации в соответствии с Единой системы конструкторской документации в современной графической системах, построения и чтения чертежа; выполнения проекционных чертежей и оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД |
| 1.О.16 Теоретическая механика | Знает: основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело; условия эквивалентности системы сил, уравновешенности произвольной системы частные случаи этих условий; методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных твердых тел, способы |

| | |
|---|---|
| | нахождения их центров тяжести; законы трения и качения; кинематические характеристики движения точки при различных способах задания движения; характеристики движения тела и его отдельных точек при различных способах задания движения; операции со скоростями и ускорениями при сложном движении точки; дифференциальные уравнения движения точки относительно инерциальной и неинерциальной системы координат; теоремы об изменении количества движения, кинематического момента и кинематической энергии системы; методы нахождения реакций связей в движущейся системе твердых тел Умеет: составлять уравнения равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил, находить положения центров тяжести тел; вычислять скорости и ускорения точек тел и самих тел, совершающих поступательное, вращательное и плоское движения, составлять дифференциальные уравнения движений; вычислять кинетическую энергию многомассовой системы, работу сил, приложенных к твердому телу при указанных движениях; исследовать равновесие системы посредством принципа возможных перемещений, составлять и решать уравнение свободных малых колебаний систем с одной степенью свобод Имеет практический опыт: нахождения реакций связей, способами нахождения центров тяжести тел; навыками использования законов трения, составления и решения уравнений равновесия, движения тел, определения кинематической энергии многомассовой системы, работы сил, приложенных к твердому телу, при его движениях; составления и решения уравнений свободных малых колебаний систем с одной степенью свободы |
| Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) | Знает: основные виды деятельности по будущей профессии; основные виды и принципы разработки технической документации на изделие с использованием стандартов, норм и правил, основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни, основные определения, понятия и методы математики математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности Умеет: понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; определять необходимый для разработки комплект технической документации |

| | |
|---|---|
| | в соответствии со стандартами, нормами и правилами, эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения, применять математические методы при решении профессиональных задач Имеет практический опыт: проведения проектных работ и численных расчетов с использование современных информационных технологий; навыками разработки технической документации на изделие с использованием стандартов, норм и правил, управления собственным временем; использовать методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни, навыками выбора научного метода исследования в соответствии с поставленной проблемой, целями и задачами |

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 109 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|---|---|---|---|
| | | Номер семестра | |
| | | 3 | 4 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 216 | 108 | 108 |
| *Аудиторные занятия:* | 96 | 48 | 48 |
| Лекции (Л) | 32 | 16 | 16 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 64 | 32 | 32 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 | 0 |
| *Самостоятельная работа (СРС)* | 107 | 53,5 | 53,5 |
| Оформление отчетов о практических работах | 64 | 32 | 32 |
| Оформление реферата | 6,5 | 6.5 | 0 |
| Подготовка к промежуточной аттестации | 15,5 | 6 | 9.5 |
| Изучение учебно-методических материалов по отдельным разделам дисциплины | 21 | 9 | 12 |
| Консультации и промежуточная аттестация | 13 | 6,5 | 6,5 |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | диф.зачет | диф.зачет |

## 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Основы теории информации, аппаратное и программное обеспечение ЭВМ, компьютерные сети и прикладные сервисы сети Интернет | 34 | 16 | 18 | 0 |
| 2 | Алгоритмизация и программирование | 30 | 10 | 20 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Пакеты прикладных программ, средства автоматизации математических расчетов | 32 | 6 | 26 | 0 |

## 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Понятие и свойства информации. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации. | 2 |
| 2 | 1 | Кодирование данных в ЭВМ. Системы счисления. | 2 |
| 3 | 1 | Основные понятия алгебры логики. | 2 |
| 4 | 1 | Логические основы ЭВМ. | 2 |
| 5 | 1 | История развития ЭВМ. Основы элементной базы ЭВМ. Поколения ЭВМ. | 2 |
| 6 | 1 | Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства. Устройства ввода/вывода. | 2 |
| 7 | 1 | Классификация программного обеспечения. Понятие и назначение системного и служебного (сервисного) программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. | 2 |
| 8 | 1 | Понятие и основные компоненты локальных и глобальных компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей. Сетевые аппаратные устройства: маршрутизатор, коммутатор, WiFi-точка доступа. Протоколы сети Интернет: TCP/IP, HTTP, FTP, DNS. | 2 |
| 9 | 2 | Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Стандарты оформления документации ПО ЕСПД. | 2 |
| 10 | 2 | Линейная алгоритмическая структура. Разветвляющаяся алгоритмическая структура. Циклические алгоритмические структуры. Основные операторы циклов и ветвления. | 2 |
| 11 | 2 | Типовые алгоритмы. Рекурсивные алгоритмы. | 2 |
| 12 | 2 | Системы программирования. Этапы решения задач на компьютерах. Структурное программирование. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. | 2 |
| 13 | 2 | Структуры и типы данных языка программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация. | 2 |
| 14 | 3 | Технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц. Диапазоны, относительная и абсолютная адресация, формулы, стандартные функции. Диаграммы, списки, графические элементы. Промежуточные итоги, консолидация данных, сводные таблицы. Подбор параметра. Поиск решения. | 2 |
| 15 | 3 | Основные возможности пакета программ по автоматизации инженерно-технических расчетов, назначение, интерфейс, визуализация данных (на базе MathCAD). Использование обычного калькулятора для простых, повторяемых вычислений. Вычисление интегралов и производных функций. Решение систем линейных алгебраических уравнений, работа с матрицами и определителями. Решение алгебраических уравнений. Построение графиков в декартовых, цилиндрических и полярных координатах. Встроенные средства программирования. | 4 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № | № | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол- |
|---|---|---|---|

| занятия | раздела | | во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Технологии поиска информационных ресурсов в сети Интернет. Работа с электронными ресурсами НБ ЮУрГУ. | 2 |
| 6 | 1 | Меры и единицы измерения информации, кодирование данных в ЭВМ. | 2 |
| 7 | 1 | Системы счисления. Перевод значений из одной позиционной системы счисления в другую. | 4 |
| 8 | 1 | Формы представления чисел в ЭВМ. | 4 |
| 9 | 1 | Основные понятия алгебры логики. Логические операции. Законы алгебры логики. Построение булевых функций. | 2 |
| 10 | 1 | Логические основы ЭВМ. Минимизация булевых функций. Построение логических схем. | 4 |
| 11 | 2 | Создание схем алгоритмов в соответствии с ЕСПД. Линейные алгоритмические структуры. | 2 |
| 12 | 2 | Начало работы с системой программирования. Реализация линейного алгоритма. | 2 |
| 13 | 2 | Разветвляющиеся алгоритмические структуры. | 2 |
| 14 | 2 | Реализация ветвлений в системе программирования. | 4 |
| 15 | 2 | Циклические алгоритмические структуры. | 2 |
| 16 | 2 | Реализация циклов в системе программирования. | 4 |
| 17 | 2 | Структурное программирование (подпрограммы). Рекурсивные алгоритмические структуры. | 4 |
| 2 | 3 | Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор. Создание и форматирование стилей оформления разделов документа. | 4 |
| 3 | 3 | Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор. Создание списков, рисунков, формул, перекрестных ссылок. | 4 |
| 4 | 3 | Средства создания электронных презентаций. | 2 |
| 5 | 3 | Технологии обработки числовой информации. Табличный процессор. | 4 |
| 18 | 3 | Технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц. Подбор параметра. Поиск решения. Решение алгебраических уравнений. Обращение матриц. Нахождение определителя матрицы. Операции над матрицами. Решение систем линейных алгебраических уравнений. | 4 |
| 19 | 3 | Основы работы в пакете программ по автоматизации математических расчетов, назначение, интерфейс, визуализация данных. Решение алгебраических уравнений. Построение графиков в декартовых координатах. Встроенные средства программирования. | 2 |
| 20 | 3 | Основы работы в пакете программ по автоматизации математических расчетов, назначение, интерфейс, визуализация данных. Решение систем линейных алгебраических уравнений, работа с матрицами и определителями. | 4 |
| 21 | 3 | Основы работы в пакете программ по автоматизации математических расчетов, назначение, интерфейс, визуализация данных. Использование обычного калькулятора для простых, повторяемых вычислений. Вычисление интегралов и производных функций. | 2 |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС |
|---|

| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| Оформление отчетов о практических работах | ПУМД, осн. лит 1, гл. 1-15, ЭУМД, осн. лит. 1, гл. 1-8. | 3 | 32 |
| Оформление реферата | ПУМД, осн. лит 1, гл. 1-15, ЭУМД, осн. лит. 1, гл. 1-8. | 3 | 6,5 |
| Подготовка к промежуточной аттестации | ПУМД, осн. лит 1, гл. 18, 20, ПУМД, доп. лит. 1, гл. 1-3, ПУМД, доп. лит. 2, гл. 1-3, ЭУМД, осн. лит. 1, гл. 9-10, ЭУМД, доп. лит. 1, гл. 1-6, ЭУМД, доп. лит. 2, гл. 1-3. | 4 | 9,5 |
| Оформление отчетов о практических работах | ПУМД, осн. лит 1, гл. 18, 20, ПУМД, доп. лит. 1, гл. 1-3, ПУМД, доп. лит. 2, гл. 1-3, ЭУМД, осн. лит. 1, гл. 9-10, ЭУМД, доп. лит. 1, гл. 1-6, ЭУМД, доп. лит. 2, гл. 1-3. | 4 | 32 |
| Изучение учебно-методических материалов по отдельным разделам дисциплины | ПУМД, осн. лит 1, гл. 1-15, ЭУМД, осн. лит. 1, гл. 1-8. | 3 | 9 |
| Подготовка к промежуточной аттестации | ПУМД, осн. лит 1, гл. 1-15, ЭУМД, осн. лит. 1, гл. 1-8. | 3 | 6 |
| Изучение учебно-методических материалов по отдельным разделам дисциплины | ПУМД, осн. лит 1, гл. 18, 20, ПУМД, доп. лит. 1, гл. 1-3, ПУМД, доп. лит. 2, гл. 1-3, ЭУМД, осн. лит. 1, гл. 9-10, ЭУМД, доп. лит. 1, гл. 1-6, ЭУМД, доп. лит. 2, гл. 1-3. | 4 | 12 |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учи-тыва-ется в ПА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | Текущий контроль | Практическая работа №1 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 2 | 3 | Текущий контроль | Практическая работа №2 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10. | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0. | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 3 | 3 | Текущий контроль | Практическая работа №3 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0. 4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 4 | 3 | Текущий контроль | Практическая работа №4 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10. Проходной балл – 6. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0. 2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 5 | 3 | Текущий контроль | Практическая работа №5 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 6 | 3 | Текущий контроль | Практическая работа №6 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10. | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0. | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 7 | 3 | Текущий контроль | Практическая работа №7 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0. 4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 8 | 3 | Текущий контроль | Практическая работа №8 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10. Проходной балл – 6. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0. 2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 9 | 3 | Текущий контроль | Практическая работа №9 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 10 | 3 | Текущий контроль | Реферат | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за реферат – 10. Проходной балл – 6. | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка реферата не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 2 балла: Тема реферата соответствует заданному плану и варианту – 2. В содержании реферата отсутствует один пункт плана – 1. Тема реферата не соответствует заданному варианту и/или в содержании реферата отсутствует два пункта плана – 0.<br>2) Время сдачи реферата – 4 балла: Реферат сдан студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Реферат сдан студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Реферат сдан студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Реферат сдан студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Реферат сдан студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление реферата по требованиям, предъявляемым СТО ЮУрГУ 17-2008 – 4 балла: Оформление текста реферата полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4. Оформление текста не соответствует требованиям к одному виду элементов реферата – 3. Оформление текста не соответствует требованиям к двум видам элементов реферата – 2. Оформление текста не | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | соответствует требованиям к трем видам элементов реферата – 1. Оформление текста не соответствует требованиям к четырем видам элементов реферата – 1.<br>4) При не достижении проходного балла реферат отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего реферат заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 11 | 3 | Проме-жуточная аттестация | Зачет | - | 10 | Максимальное количество баллов за зачет – 10.<br>Критерии начисления баллов:<br>Задание 1: выполнено верно - 1 балл, выполнено неверно или не выполнено - 0 баллов.<br>Задание 2: выполнено верно - 1 балл, выполнено неверно или не выполнено - 0 баллов.<br>Задание 3: выполнено верно - 1 балл, выполнено неверно или не выполнено - 0 баллов.<br>Задание 4: выполнено верно - 1 балл, выполнено неверно или не выполнено - 0 баллов.<br>Задание 5: выполнено верно - 1 балл, выполнено неверно или не выполнено - 0 баллов.<br>Задание 6: выполнено без ошибок - 2 балла, допущена 1 ошибка - 1 балл, допущены 2 ошибки или не выполнено - 0 баллов.<br>Задание 7: выполнено без ошибок - 3 балла, допущена 1 ошибка - 2 балла, допущены 2 ошибки - 1 балл, допущены 3 ошибки или не выполнено - 0 баллов. | дифференцированный зачет |
| 12 | 4 | Текущий контроль | Практическая работа №1.1 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 13 | 4 | Текущий контроль | Практическая работа №1.2 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0. 4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 14 | 4 | Текущий контроль | Практическая работа №1.3 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10. Проходной балл – 6. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0. 2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 15 | 4 | Текущий контроль | Практическая работа №1.4 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 16 | 4 | Текущий контроль | Практическая работа №2.1 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 17 | 4 | Текущий контроль | Практическая работа №2.2 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0. 4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 18 | 4 | Текущий контроль | Практическая работа №3.1 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10. Проходной балл – 6. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0. 2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 19 | 4 | Текущий контроль | Практическая работа №3.2 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 20 | 4 | Текущий контроль | Практическая работа №3.3 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 21 | 4 | Текущий контроль | Практическая работа №3.4 | 1 | 10 | Максимальное количество баллов за практическую работу – 10.<br>Проходной балл – 6.<br>Критерии начисления баллов:<br>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия в 0 баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – 4 балла: Работа выполнена без ошибок – 4. В работе допущена 1 ошибка – 3. В работе допущены 2 ошибки – 1. В работе допущены 3 ошибки – 0.<br>2) Время сдачи отчета о практической работе – 4 балла: Работа сдана студентом до истечения срока, указанного преподавателем – 4. Работа сдана студентом не позднее 1 недели после истечения срока, указанного преподавателем – 3. Работа сдана студентом не позднее 2 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 2. Работа сдана студентом не позднее 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 1. Работа сдана студентом позже 3 недель после истечения срока, указанного преподавателем – 0.<br>3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – 2 балла: Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | требованиям к выполнению учебной документации – 1.<br>Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0.<br>4) При не достижении проходного балла отчет отправляется студенту на доработку (исправлению замечаний по критериям 1 и/или 3), после чего работа заново подвергается оцениванию по всем критериям. Процедура повторяется до достижения проходного балла. | |
| 22 | 4 | Проме-жуточная аттестация | Экзамен | - | 10 | Максимальное количество баллов за зачет – 10.<br>Критерии начисления баллов:<br>Задание 1:<br>- описание алгоритма не содержит ошибок, программа работает верно - 4 балла,<br>- программа работает верно, но в описании алгоритма содержится 1 ошибка - 3 балла,<br>- программа работает верно, но в описании алгоритма содержится 2 ошибки - 2 балла,<br>- программа работает верно, но в описании алгоритма содержится 3 ошибки - 1 балл,<br>- программа работает неверно или задание не выполнено - 0 баллов.<br>Задание 2:<br>- выполнено без ошибок - 3 балла,<br>- допущена 1 ошибка - 2 балла,<br>- допущены 2 ошибки - 1 балл,<br>- допущены 3 ошибки или не выполнено - 0 баллов.<br>Задание 3:<br>- выполнено без ошибок - 3 балла,<br>- допущена 1 ошибка - 2 балла,<br>- допущены 2 ошибки - 1 балл, | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | - допущены 3 ошибки или не выполнено - 0 баллов. | |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| зачет | Мероприятие промежуточной аттестации не является обязательным. Итоговый рейтинг формируется по сумме баллов всех мероприятий текущего контроля. При этом обязательным условием является достижение проходного балла по каждому из мероприятий текущего контроля. Студент имеет право повысить свой рейтинг путем выполнения зачетной работы. Зачетная работа состоит из 7 заданий, выполняемых письменно. Время выполнения работы - 1 час. Задания оцениваются в соответствии с критериями начисления баллов по промежуточному контролю. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
| экзамен | Мероприятие промежуточной аттестации не является обязательным. Итоговый рейтинг формируется по сумме баллов всех мероприятий текущего контроля. При этом обязательным условием является достижение проходного балла по каждому из мероприятий текущего контроля. Студент имеет право повысить свой рейтинг путем выполнения экзаменационной работы. Экзаменационная работа состоит из 3 заданий, выполняемых на компьютере. Время выполнения работы - 1 час. Задания оцениваются в соответствии с критериями начисления баллов по промежуточному контролю. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| ОПК-1 | Знает: основные понятия информатики и информационных технологий; методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| ОПК-1 | Умеет: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач обработки информации в профессиональной деятельности | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| ОПК-1 | Имеет практический опыт: работы с прикладными программными средствами | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| ОПК-7 | Знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | программные среды разработки информационных систем и технологий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОПК-7 | Умеет: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для практического применения | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОПК-7 | Имеет практический опыт: разработки алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

*а) основная литература:*

1. Информатика [Текст] учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2016. - 637 с. ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++ [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Приклад. информатика" Е. А. Конова, Г. А. Поллак. - СПб. и др.: Лань, 2016. - 384 с. ил.

2. Павловская, Т. А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" Т. А. Павловская. - СПб. и др.: Питер, 2020. - 460 с. ил.

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

Не предусмотрены

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

1. Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л.Н. Паламарчук, А.С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. – Челябинск, 2016. – Электрон. текстовые дан. – http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662

2. Информатика: учебное пособие / Г.А. Поллак, А.А. Логвинова, А.Г. Палей, Е.Н. Горных. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 114 с.

3. Информатика: учебное пособие / Г.А. Поллак, А.А. Логвинова, А.Г. Палей, Е.Н. Горных. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 114 с.

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. – Электрон. текстовые дан. – http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662

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

1. Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л.Н. Паламарчук, А.С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. – Челябинск, 2016. – Электрон. текстовые дан. – http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662
2. Информатика: учебное пособие / Г.А. Поллак, А.А. Логвинова, А.Г. Палей, Е.Н. Горных. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 114 с.

**Электронная учебно-методическая документация**

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Стариченко, Б. Е. Теоретические основы информатики : учебник / Б. Е. Стариченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 400 с. https://e.lanbook.com/book/111107 |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Кудрявцев, Е.М. Mathcad 11: Полное руководство по русской версии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 592 с. http://e.lanbook.com/book/1172 |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++ : учебное пособие для вузов / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. https://e.lanbook.com/book/176900 |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. PTC-MathCAD(бессрочно)
4. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---|---|---|
| Практические | 114-7 | Специализированный компьютерный класс |

| | | |
|---|---|---|
| занятия и семинары | (2) | |
| Лекции | 534 (3б) | Специализированная лекционная аудитория |