ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ваулин С. Д.
Пользователь: vaulinsd
Дата подписания: 28.12.2021

С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.12 Информатика и программирование
для направления 22.03.02 Металлургия
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Информационно-измерительная техника

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия, утверждённым приказом Минобрнауки от 02.06.2020 № 702

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

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Самодурова М. Н.
Пользователь: samodurovamn
Дата подписания: 27.12.2021

М. Н. Самодурова

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Паламарчук Л. Н.
Пользователь: palamarchukln
Дата подписания: 27.12.2021

Л. Н. Паламарчук

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
к.техн.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Гамов П. А.
Пользователь: gamovpa
Дата подписания: 27.12.2021

П. А. Гамов

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

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

Краткое содержание дисциплины

1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. 2. Технические средства реализации информационных процессов. 3. Программные средства реализации информационных процессов. 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач. 5. Алгоритмизация и программирование. 6. Технологии программирования. 7. Языки программирования высокого уровня. 8. Средства автоматизации инженерно-технических расчетов. 9. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач Умеет: работать с компьютером как средством обработки и управления информацией Имеет практический опыт: работы с компьютером
ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	Знает: современные программные продукты Умеет: участвовать в проектировании технических объектов Имеет практический опыт: работы в современных программных продуктах
ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и	Знает: способы получения и обработки информации из различных источников; Умеет: работать с информацией в глобальных компьютерных сетях

прикладных аппаратно-программных средств	Имеет практический опыт: работы в современных программных продуктах
ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: основные технические средства приема преобразования и передачи информации; Умеет: интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; Имеет практический опыт: работы с основными способами и средствами получения, хранения, переработки информации

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 ч., 54,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		1	2	3
Общая трудоёмкость дисциплины	324	108	108	108
Аудиторные занятия:	36	12	12	12
Лекции (Л)	12	4	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	8	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	269,25	89,75	89,75	89,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0			
Выполнение практических работ, подготовка и защита отчетов по ним	30	30	0	0
Подготовка к диф. зачету по дисциплине	26	0	0	26
Изучение теоретического материала, ГОСТ	10	10	0	0
Изучение теоретического материала	40	0	20	20
Подготовка и защита исследовательского реферата	30	30	0	0
Подготовка к к тестированию	3,75	3.75	0	0

Подготовка к зачету по дисциплине	32	16	16	0
Подготовка к тестированию	13,75	0	0	13.75
Подготовка к тестированию	13,75	0	13.75	0
Выполнение практических работ, подготовка отчетов по ним	70	0	40	30
Консультации и промежуточная аттестация	18,75	6,25	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия, методы теории информации и основы алгебры логики	12	4	8	0
2	Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	11	3	8	0
3	Средства автоматизации математических расчетов	11	4	7	0
4	Сети ЭВМ,прикладные сервисы сети Интернет и основы информационной безопасности	2	1	1	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. Кодирование данных в ЭВМ. Системы счисления.	2
2	1	Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.	2
3	2	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Классификация программного обеспечения. Понятие и назначение системного и служебного (сервисного) программного обеспечения.	1
4	2	Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Стандарты оформления документации ПО ЕСПД. Линейная, разветвляющаяся, циклическая алгоритмические структуры. Системы программирования. Этапы решения задач на компьютерах. Основы языка программирования высокого уровня.	2
5	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.	2
6	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.	2
7	4	Понятие и основные компоненты локальных и глобальных компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей. Основы информационной безопасности.	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Технологии поиска информационных ресурсов. Работа с электронными ресурсами НБ ЮУрГУ.	1
2	1	Меры и единицы измерения информации, кодирование данных в ЭВМ.	2
3	1	Системы счисления. Перевод значений из одной позиционной системы счисления в другую.	2
4	1	Основные понятия алгебры логики. Логические операции. Законы алгебры логики. Построение булевых функций. Логические основы ЭВМ. Минимизация булевых функций. Построение логических схем.	3
5	2	Создание схем алгоритмов в соответствии с ЕСПД. Линейные и разветвляющиеся алгоритмические структуры.	2
6	2	Циклические алгоритмические структуры.	2
7	2	Начало работы с системой программирования.Примеры реализации ветвлений, циклов, подпрограмм в системе программирования.	4
8	3	Технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц. Подбор параметра. Поиск решения. Решение алгебраических уравнений. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Автоматизация действий пользователя с помощью макросов.	4
9	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. Решение систем линейных алгебраических уравнений, работа с матрицами и определителями. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Построение графиков в декартовых, цилиндрических и полярных координатах.	3
10	4	Облачные сервисы Интернета: создание странички (в энциклопедии, глоссарии), совместная работа над текстовыми документами, электронными таблицами и презентациями в системе Google Docs или MS Office в облаке, облачные хранилища данных: SkyDrive, Google Drive, Dropbox, Yandex.Disk. Электронная почта: создание и настройка почты на почтовых сервисах.	1

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
Выполнение практических работ, подготовка и защита отчетов по ним	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универис 2.0.	1	30
Подготовка к диф. зачету по дисциплине		3	26
Изучение теоретического материала, ГОСТ		1	10
Изучение теоретического материала		2	20

Изучение теоретического материала		3	20
Подготовка и защита исследовательского реферата		1	30
Подготовка к к тестированию	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универис 2.0.;	1	3,75
Подготовка к зачету по дисциплине		2	16
Подготовка к зачету по дисциплине		1	16
Подготовка к тестированию	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универис 2.0.;	3	13,75
Подготовка к тестированию	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универис 2.0.;	2	13,75
Выполнение практических работ, подготовка отчетов по ним	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универис 2.0.;ПУМД, осн. лит. 3, с. 3-383; ЭУМД, доп.лит. 2, с.3-62; доп. лит. 2; ЭУМД, доп. лит. 3; ЭУМД, доп. лит.4; ЭУМД, доп. лит.6. (по темам)	3	30
Выполнение практических работ, подготовка отчетов по ним	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универис 2.0.	2	40

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	1	Текущий контроль	практическая работа 1	1	20	Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия –	зачет

						1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе).	

						Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов ≥ 50% – 1 балл. Правильных ответов < 50% – 0 баллов.	
2	1	Текущий контроль	практическая работа 2	1	20	Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение	зачет

						задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные	

						вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов ≥ 50% – 1 балл. Правильных ответов < 50% – 0 баллов.	
3	1	Текущий контроль	практическая работа 3	1	30	Максимальное количество баллов за практическую работу – 30 Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла;	зачет

						Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов ≥ 50% – 1 балл. Правильных ответов < 50% – 0 баллов.	
4	1	Текущий контроль	реферат	1	30	Максимальное количество баллов – 30 Весовой коэффициент мероприятия – 1. Реферат должен соответствовать требованиям, указанным в задании, по структуре, содержанию и оформлению. Реферат заканчивается заключением и списком использованной литературы. Весовой коэффициент равен 1. За каждую грубую ошибку в структуре, содержании и	зачет

						форматировании текста снимается 1 балл. Отчет должен быть сдан в установленный срок. За задержку на 1 неделю снимается 1 балл. Минимальная оценка 2 балла. Ноль баллов, если отчет не сдан.	
5	1	Проме-жуточная аттестация	зачетное мероприятие (1 семестр)	-	1	На зачетном мероприятии происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…100%. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59%. Недостающие баллы студент может получить на зачете. количество баллов за каждое зачетное задание указано отдельно. Время на выполнение каждого задания: не более 15 минут. Порядок начисления баллов (в %): 100% - зачетное задание выполнено правильно и вовремя. 0% - зачетное задание выполнено неправильно или на выполнение задания потрачено больше времени.	зачет
6	2	Текущий контроль	практическая работа 4	1	20	Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное	зачет

						решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим	

						требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов ≥ 50% – 1 балл. Правильных ответов < 50% – 0 баллов.	
7	2	Текущий контроль	практическая работа 5	1	20	Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов:	зачет

						Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов ≥ 50% – 1 балл. Правильных ответов < 50% – 0 баллов.	
8	2	Текущий контроль	практическая работа 6	1	30	Максимальное количество баллов за практическую работу – 30. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий	зачет

						является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной	

						документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов ≥ 50% – 1 балл. Правильных ответов < 50% – 0 баллов.	
9	2	Текущий контроль	практическая работа 7	1	30	Максимальное количество баллов за практическую работу – 30. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет	зачет

						должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов ≥ 50% – 1 балл.	

						Правильных ответов < 50% – 0 баллов.	
10	2	Проме-жуточная аттестация	зачетное мероприятие (2 семестр)	-	1	На зачетном мероприятии происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…100%. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59%. Недостающие баллы студент может получить на зачете. количество баллов за каждое зачетное задание указано отдельно. Время на выполнение каждого задания: не более 15 минут. Порядок начисления баллов (в %): 100% - зачетное задание выполнено правильно и вовремя. 0% - зачетное задание выполнено неправильно или на выполнение задания потрачено больше времени.	зачет
11	3	Текущий контроль	практическая работа 8	1	15	Максимальное количество баллов за практическую работу – 15. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов);	дифференцированный зачет

						Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов.	

						4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов ≥ 50% – 1 балл. Правильных ответов < 50% – 0 баллов.	
12	3	Текущий контроль	практическая работа 9	1	15	Максимальное количество баллов за практическую работу – 15. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2	дифференцированный зачет

						балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов ≥ 50% – 1 балл. Правильных ответов < 50% – 0 баллов.	
13	3	Текущий контроль	практическая работа 10	1	30	Максимальное количество баллов за практическую работу – 30. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее	дифференцированный зачет

						количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим	

						требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов ≥ 50% – 1 балл. Правильных ответов < 50% – 0 баллов.	
14	3	Текущий контроль	практическая работа 11	1	40	Максимальное количество баллов за практическую работу – 40. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии.	дифференцированный зачет

						Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов ≥ 50% – 1 балл. Правильных ответов < 50% – 0 баллов.	
15	3	Проме-	зачетное	-	1	На зачетном мероприятии	дифференцированный

		жуточная аттестация	мероприятие (3 семестр)			происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…100%. Удовлетворительно- 60-74% Хорошо -75%-89% Отлично-90-100% Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59%.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
дифференцированный зачет	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
УК-1	Знает: последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач	+											+			
УК-1	Умеет: работать с компьютером как средством обработки и управления информацией	+											+			
УК-1	Имеет практический опыт: работы с компьютером	+											+			
ОПК-2	Знает: современные программные продукты						+	+			+			+	+	
ОПК-2	Умеет: участвовать в проектировании технических объектов						+	+			+			+	+	
ОПК-2	Имеет практический опыт: работы в современных программных продуктах						+	+			+			+	+	
ОПК-5	Знает: способы получения и обработки информации из различных источников;				+							+				
ОПК-5	Умеет: работать с информацией в глобальных компьютерных сетях				+							+				
ОПК-5	Имеет практический опыт: работы в современных программных продуктах				+							+				
ОПК-8	Знает: основные технические средства приема преобразования и передачи информации;		+	+		+			+	+						+
ОПК-8	Умеет: интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;		+	+		+			+	+						+
ОПК-8	Имеет практический опыт: работы с основными способами и средствами получения, хранения,		+	+		+			+	+						+

	переработки информации	

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Павловская, Т. А. С/С++. 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.
2. 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. Воскобойников, Ю. Е. Регрессионный анализ данных в пакете Mathcad [Текст] учеб. пособие для техн. и экон. специальностей вузов Ю. Е. Воскобойников. - СПб. и др.: Лань, 2011. - 223, [1] с. ил., табл. 1 электрон. опт. диск

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

1. Вестник ЮУрГУ. Серия "Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника"

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. СТО ЮУрГУ 17-2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и Оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.А. Смолко, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 40 с. — Режим доступа: http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000385578&dtype=F&etype=.pdf
2. Информатика и программирование: учебное пособие / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 163 с.
3. Информатика и программирование [Текст] : учеб. пособие к практ. работам / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 78 с.
4. Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. [Электронный ресурс] Ч. 1: Основы теории информации : учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников. Челябинск : Юж. -Урал. гос. ун-т, 2016. — 64 с. — Режим доступа: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662.
5. Информатика и программирование [Текст] : методические указания к лаб. практикуму по направлению / составитель Е. В. Соколова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013 – 29с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. СТО ЮУрГУ 17-2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и Оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.А. Смолко, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 40 с. — Режим доступа: http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000385578&dtype=F&etype=.pdf
2. Информатика и программирование: учебное пособие / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 163 с.
3. Информатика и программирование [Текст] : учеб. пособие к практ. работам / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 78 с.
4. Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. [Электронный ресурс] Ч. 1: Основы теории информации : учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников. Челябинск : Юж. -Урал. гос. ун-т, 2016. — 64 с. — Режим доступа: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662.
5. Информатика и программирование [Текст] : методические указания к лаб. практикуму по направлению / составитель Е. В. Соколова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013 – 29с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — URL : https://urait.ru/bcode/470745
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. [Электронный ресурс] Ч. 1: Основы теории информации : учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников. Челябинск : Юж. -Урал. гос. ун-т, 2016. — 64 с. — Режим доступа: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662.
3	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — URL : https://urait.ru/bcode/451824

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. PTC-MathCAD(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
Лекции	548-2 (3б)	Компьютер, стандартное системное и офисное ПО, доступ в Интернет, проектор
Пересдача	114-7 (2)	Компьютерные классы факультета или СВЦ (114/2 ауд.)
Практические занятия и семинары	114-7 (2)	Компьютер, стандартное системное и офисное ПО, доступ в Интернет,
Зачет,диф.зачет	114-7 (2)	Компьютерные классы факультета или СВЦ (114/2 ауд.). Компьютеры, стандартное системное и офисное ПО, доступ в Интернет,