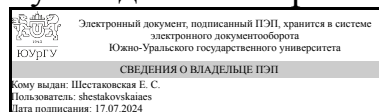


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



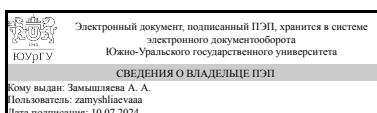
Е. С. Шестаковская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.25 Языки программирования
для направления 01.03.03 Механика и математическое моделирование
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование

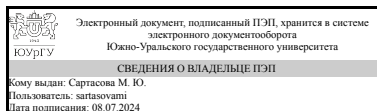
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 10

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

Разработчик программы,
старший преподаватель



М. Ю. Сартасова

1. Цели и задачи дисциплины

Целями изучения дисциплины является формирование комплекса знаний, умений и навыков по разработке архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения, знакомства с парадигмами и технологиями программирования, языками программирования, изучения языка С, методов и средств для разработки консольных программ. Задачи изучения дисциплины: привить студентам навыки создания программного обеспечения на основе структурного подхода при использовании интегрированной среды разработки программ; осуществлять целенаправленный поиск информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" о новейших научных и технологических достижениях по тематике проводимых научно-исследовательских проектов

Краткое содержание дисциплины

Информатика: компьютер: память, процессор, периферия; алгоритм: определение, свойства, формы записи; программы и языки: определения, основные понятия языка, стадии обработки исходного текста, машинный и алгоритмический языки, метаобозначения, типы вычислительных процессов; данные: системы счисления, типы и совокупности данных. Программирование: язык программирования Си: элементы языка, элементы данных, выражения, основные инструкции, ввод-вывод, процедуры, препроцессор, стиль программирования, типы данных, операторы, передача данных потоком, файлы, структура программы, указатели, массивы, строки, работа с экраном и клавиатурой.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности	Знает: принципы представления данных в памяти компьютера, порядок работы операторов языка программирования Умеет: выполнять разработку и отладку программ на языке Си Имеет практический опыт: работы с различными системами и средами программирования

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.19 Алгоритмы и структуры данных, 1.О.12 Численные методы механики сплошных сред

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 5 з.е., 180 ч., 109,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	180	180	
<i>Аудиторные занятия:</i>	96	96	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	32	32	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	70,5	70,5	
Подготовка к экзамену	14	14	
Подготовка к лабораторным работам	20	20	
Курсовая работа	36,5	36,5	
Консультации и промежуточная аттестация	13,5	13,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен, КР	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие принципы разработки программного обеспечения	18	10	8	0
2	Работа с экраном. Проектирование интерфейса пользователя	18	6	4	8
3	Указатели, массивы, строки. Структуры данных. Динамическая память	28	8	8	12
4	Программирование абстрактных типов данных	20	4	8	8
5	Программирование создания и обработки файлов	12	4	4	4

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1-2	1	История развития технологий программирования. Основные понятия и преимущества программирования на языках высокого уровня. Обзор языков программирования высокого уровня. Этапы решения задач на ЭВМ. Способы записи и требования к алгоритмам, базовые структуры. Программы на ЯВУ: жизненный цикл программы, постановка задачи и спецификация программы; анализ программ; способы конструирования и верификации программ. Интегрированные среды разработки программ.	4
3	1	Структурный подход в программировании. Проектирование программ: декомпозиция задачи, разработка функциональной и модульной структуры	2

		программы, принятие основных алгоритмических решений. Рекомендации по написанию программ. Трансляция, интерпретация и компиляция. Тестирование, отладка и испытание программ. Отладка программ и средства отладки. Документирование программирования.	
4-5	1	Модульное программирование, отдельная компиляция, компоновка программ. Структура модуля и многомодульной программы. Компиляция модулей. Модули с внешними подпрограммами. Проект программы.	4
6-7	2	Основные принципы разработки пользовательского интерфейса	4
8	2	Текстовый и графический режимы экрана	2
9-10	3	Указатели и массивы. Строковый тип данных. Обработка массивов. Простой и бинарный поиск. Сортировки: выбором, обменом, вставкой, быстрая сортировка	4
11-12	3	Структуры данных. Рекурсия. Динамическое распределение памяти.	4
13-14	4	Динамические структуры. Виды списков. Примеры использования списков. Организация динамических структур данных: стек, очередь, двоичное дерево поиска.	4
15-16	5	Особенности организации текстовых и бинарных файлов. Файлы, функции для создания и обработки файлов.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	1	Постановка задачи и спецификация программы. Интегрированные среды разработки программ.	4
3-4	1	Проектирование программ: декомпозиция задачи, разработка функциональной и модульной структуры программы	4
5-6	2	Решение задач по разработке пользовательского интерфейса	4
7-8	3	Указатели и массивы. Строковый тип данных. Обработка массивов. Простой и бинарный поиск. Сортировки: выбором, обменом, вставкой, быстрая сортировка	4
9-10	3	Структуры данных. Рекурсия. Динамическое распределение памяти.	4
11-12	4	Динамические структуры. Виды списков. Примеры использования списков.	4
13-14	4	Организация динамических структур данных: стек, очередь, двоичное дерево поиска.	4
15-16	5	Изучение функций для работы с файлами	4

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1-2	2	Работа с экраном: текстовый и графический режим	4
3-4	2	Решение задач на разработку пользовательского интерфейса	4
5-6	3	Решение задач с одномерными и многомерными массивами	4
7-8	3	Решение задач символьной обработки	4
9-10	3	Решение задач с несколькими модулями. Передача массивов и структур между модулями	4
11-12	4	Динамические структуры. Виды списков. Примеры использования списков.	4
13-14	4	Организация динамических структур данных: стек, очередь, двоичное дерево поиска.	4

15-16	5	Файлы. Функции для работы с файлами. Текстовые и бинарные файлы.	4
-------	---	--	---

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	1) ЭУМД, 2, все разд. — 384 с, 2) ЭУМД, 3, все разд. — 223 с	2	14
Подготовка к лабораторным работам	1) ЭУМД, 2, все разд. — 384 с, 2) ЭУМД, 3, все разд. — 223, с 1) ЭУМД, 1, все разд. — 226 с, 2) ЭУМД, 4, все разд. — 47 с	2	20
Курсовая работа	ЭУМД, 5, все разд. — 38 с	2	36,5

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	Учитывается в ПА
1	2	Курсовая работа/проект	Анализ предметной области	-	3	Необходимо найти хотя бы один источник (книгу или статью), описать предметную область и решаемую задачу. Критерии оценки: задание выполнено вовремя - 2 балла, иначе 0 баллов; рассмотрено несколько существующих решений данной задачи - 1 балл, иначе 0 баллов; Максимальный балл — 3. Оценка снижается за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине. Отчет по заданию высылается в виде текстового документа.	курсовые работы
2	2	Курсовая работа/проект	Постановка задачи	-	7	Критерии оценки: - Задание выполнено вовремя - 3 балла, иначе 0 баллов; - Сформулирована тема, используемый язык программирования и библиотеки - 1 балл, иначе 0 баллов; - Указаны все функциональные требования (выполняемые функции, правила игры) - 1 балл, иначе 0 баллов;	курсовые работы

						<p>- Описан интерфейс (элементы управления: пункты меню, кнопки, используемые устройства взаимодействия) - 1 балл, иначе 0 баллов;</p> <p>- Выполнено описание реакции элементов управления программы на действия пользователя - 1 балл, иначе 0 баллов;</p> <p>Максимальная оценка за задание – 7 баллов.</p> <p>Отчет по заданию высылается в виде текстового документа</p>	
3	2	Курсовая работа/проект	Формализация задачи	-	15	<p>Критерии оценки:</p> <p>- Задание выполнено вовремя - 3 балла, иначе 0 баллов;</p> <p>- описание основных сущностей (глобальных переменных и структур данных), используемых в программе, и/или математическая модель (формулы, выигрышная стратегия компьютера) - 12 баллов, иначе 0 баллов;</p> <p>Максимальная оценка за задание – 15 баллов.</p> <p>Отчет по заданию высылается в виде текстового документа</p>	курсовые работы
4	2	Курсовая работа/проект	Разработка алгоритма	-	15	<p>Разработка алгоритма должна содержать от 2 до 4 схем алгоритма, выполненных по ГОСТ 19.701-90.</p> <p>Критерии оценки</p> <p>- Есть по крайней мере 3 схемы алгоритмов, связанных с решаемой задачей - 5 баллов, иначе 0 баллов;</p> <p>- Схемы выполнены по ГОСТ 19.701-90 - 10 баллов, иначе 0 баллов;</p> <p>Максимальная оценка за задание – 15 баллов.</p>	курсовые работы
5	2	Курсовая работа/проект	Реализация программы	-	15	<p>Высылается предварительная версия программы, проверяется в первую очередь понятность и качество кода (дублирование кода, использование конструкций языка С, работа с памятью), соответствие между реализованными функциями и требованиями в постановке задачи. Могут быть указаны пропущенные требования, которые не вошли в постановку задачи или не были точно специфицированы, но текущая их реализация делает интерфейс неудобным для использования. Также руководителем могут быть выявлены ошибки во внешнем поведении программы. Эти замечания не влияют</p>	курсовые работы

					<p>на оценку за данный этап, но должны быть исправлены на следующем этапе.</p> <p>Критерии оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понятность - есть комментарии ко всем функциям и глобальным переменным, используются именованные константы - 5 баллов, иначе 0 баллов; - Качество - нет дублирования кода, слишком длинных функций, нет ошибок в применении конструкций языка C, нет необоснованных усложнений - 5 баллов, иначе 0 баллов; - Полнота реализации требований - 5 баллов, иначе 0 баллов; <p>Максимальная оценка за задание – 15 баллов.</p>		
6	2	Курсовая работа/проект	Тестирование и исправление ошибок в программе	-	15	<p>Критерии оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исправлены все замечания по коду, сделанные руководителем на предыдущем и на этом этапе - 5 баллов, иначе 0 баллов; - Исправлены замечания по отсутствовавшей функциональности, неудобному интерфейсу, выявленные на предыдущем этапе - 5 баллов, иначе 0 баллов; - Проверка внешнего поведения программы не выявило ошибок - 5 баллов, иначе 0 баллов; <p>Максимальная оценка за задание – 15 баллов.</p>	курсовые работы
7	2	Курсовая работа/проект	Оформление пояснительной записки	-	10	<p>На титульном листе подпись студента в Paint или скан титульного листа с подписью.</p> <p>Состав ПЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> титульный лист; задание на работу; аннотация; оглавление; введение; постановка задачи; разработка алгоритма; руководство пользователя. заключение; библиографический список; приложение (исходный код программы). <p>Критерии оценки:</p> <p>Оформление ПЗ в соответствии с шаблоном и правилами форматирования - 6 баллов, иначе 0 баллов;</p> <p>Руководство пользователя содержит</p>	курсовые работы

						<p>скриншоты интерфейса - 2 балла, иначе 0 баллов; Руководство пользователя содержит достаточно подробное описание процесса взаимодействия - 2 балла, иначе 0 баллов; Максимальный балл — 10</p> <p>Не принимаются работы с грубым нарушением форматирования.</p>	
8	2	Курсовая работа/проект	Защита курсовой работы	-	20	<p>Критерии оценки: Подготовлена презентация - 5 баллов, иначе 0 баллов; В устном докладе студент показывает знания о проектных решениях в КР, свободно оперирует терминами применительно к рассматриваемой задаче - 5 баллов, иначе 0 баллов; Студент может ответить на вопросы членов комиссии - 10 баллов, иначе 0 баллов; Максимальный балл — 20</p> <p>План презентации: – титульный слайд; – постановка задачи – 1 слайд (сократить при необходимости); – разработка алгоритма – 2-3 слайда; – особенности реализации (за что себя хочется похвалить) – 1-3 слайда; – скриншоты интерфейса – 1-3 слайда; – заключение – 1 слайд. Каждый слайд, кроме титульного должен иметь номер в правом нижнем углу. Высылается презентация в формате PowerPoint (.ppt, .pptx) или Impress (.odp) или PDF.</p>	курсовые работы
9	2	Текущий контроль	Лабораторная работа № 1 (работа с файлами, ЛР1)	0,15	10	<p>Решить задания из модуля "Ввод-вывод в файл" в системе автоматической проверки на сайте https://ipc.susu.ru/index.html. При выполнении заданий необходимо использовать функции fopen, fclose, fprintf, fscanf, fgets, fgetc. Критерии оценки задачи A,D,G - по 2 балла за задачу остальные задачи - по 1 баллу Задачи, решенные без ввода-вывода в файл оцениваются 0 баллами. Максимальная оценка 10 баллов</p>	экзамен
10	2	Текущий контроль	ЛР2 (текстовый режим)	0,25	15	<p>Критерии оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Функция input_number определена правильно - 4 балла, иначе 0 баллов; • Функция show_message определена правильно - 4 балла, иначе 0 баллов; 	экзамен

						<ul style="list-style-type: none"> • Функция calc_table определена правильно - 4 балла, иначе 0 баллов; • Есть фон у окна в show_message() - 1 балл, иначе 0 баллов; • Есть сетка в таблице - 1 балл, иначе 0 баллов; • При вводе игнорируются нецифровые клавиши (сделано изменение input_string) - 1 балл, иначе 0 баллов; <p>Итого 15 баллов</p>	
11	2	Текущий контроль	Лабораторная работа № 3 (графика, ЛР3)	0,25	15	<p>Критерии оценки</p> <p>небо и земля - 3 балла, иначе 0 баллов; деревя или домик - 3 балла, иначе 0 баллов; солнце - 2 балла, иначе 0 баллов; другие объекты - 3 балла, иначе 0 баллов; есть лучи у солнца (или какие-то вызовы line) - 1 балл, иначе 0 баллов; не используется floodfill - 1 балл, иначе 0 баллов; анимация - 2 балла, иначе 0 баллов;</p> <p>Итого 15 баллов</p>	экзамен
12	2	Текущий контроль	Лабораторная работа № 4 (динамическое выделение памяти, ЛР4)	0,15	10	<p>Решить задания из модуля "Динамическое выделение памяти" в системе автоматической проверки на сайте https://ipc.susu.ru/index.html. При выполнении заданий необходимо использовать функции malloc/calloc, free.</p> <p>Критерии оценки</p> <p>2 балла за правильно решенную задачу, иначе 0 баллов; Задачи, решенные без динамического выделения памяти оцениваются 0 баллами.</p> <p>Максимальная оценка 10 баллов</p>	экзамен
13	2	Текущий контроль	Лабораторная работа № 5 (структуры данных, ЛР5)	0,15	10	<p>Критерии оценки</p> <p>Решена подзадача 1 - 3 балла, иначе 0 баллов; Структура в подзадаче 2 определена правильно - 3 балла, иначе 0 баллов; Функция для ввода определена правильно - 2 балла, иначе 0 баллов; Печать выполнена правильно (ширина колонок) - 2 балла, иначе 0 баллов;</p> <p>Итого 10 баллов максимум</p>	экзамен
14	2	Текущий контроль	Лабораторная работа № 6 (стеки и очереди, ЛР6)	0,25	15	<p>Критерии оценки</p> <p>написаны функции для работы со стеком - 5 баллов, иначе 0 баллов; написаны функции для работы с очередью - 5 баллов, иначе 0 баллов; решено не менее 5 задач из модуля - 5 баллов (1 балл за задачу), иначе 0</p>	экзамен

						баллов; Максимальная оценка 15 баллов	
15	2	Текущий контроль	Лабораторная работа № 7 (списки, ЛР7)	0,25	15	Критерии оценки решены задачи по теме односвязные списки (Списки-1...Списки-5) - 10 баллов (2 балла за правильно решенную задачу, иначе 0 баллов) решены задачи по теме двусвязные списки (Списки-6...Списки-8, Склад), список в массиве (Дефрагментация) - 5 баллов (1 балл за правильно решенную задачу, иначе 0 баллов). Максимальная оценка 15 баллов	экзамен
16	2	Текущий контроль	Лабораторная работа № 8 (Бинарные файлы, ЛР8)	0,15	10	Критерии оценки решены задачи по теме - 10 баллов (2 балла за правильно решенную задачу, иначе 0 баллов) Максимальная оценка 10 баллов	экзамен
17	2	Текущий контроль	Контрольная работа ПК1	0,15	5	Контрольная работа проводится на практическом занятии. Отведенное время 80 минут. Контрольная работа по темам: 1) циклы (1 балл за правильно решенную задачу, иначе 0 баллов); 2) структуры (1 балл за правильно решенную задачу, иначе 0 баллов); 3) одномерный массив (1 балл за правильно решенную задачу, иначе 0 баллов); 4) двумерный массив (2 балла за правильно решенную задачу, иначе 0 баллов). Максимальная оценка = 5 баллов	экзамен
18	2	Текущий контроль	Итоговое тестирование (Т1)	0,15	15	Проводится на 17 неделе семестра. Содержит 15 вопросов по всему изученному материалу. За каждый правильный ответ в тесте начисляется 1 балл, иначе 0 баллов Тренировочный тест можно порешать на сайте ipc.susu.ru "Учебные материалы" (после авторизации)	экзамен
19	2	Бонус	Активность на занятиях	-	3	Оценивается работа студента на практических и лабораторных занятиях, а также на лекциях. Критерии оценки работы студента на занятии: 1) отвечает на вопросы по текущей теме - 0,5 балла, иначе 0 баллов; 2) выполняет текущие задания -1 балл, иначе 0 баллов; 2) задает вопросы по текущей теме - 0,5 балла, иначе 0 баллов; Итог: 2 балла за занятие. Р = "суммарное количество баллов за занятия" / (2 * "количество занятий") *	экзамен

					100 Балл выставляется по формуле: если $P > 80$, то выставляем 3 балла; иначе если $P > 70$, то - 2 балла; иначе если $P > 50$, то - 1 балл; иначе 0 баллов.	
20	2	Текущий контроль	Подготовка курсовой работы	0,4	100 Отдельные этапы курсовой работы оцениваются в течение семестра в контрольных мероприятиях по курсовой работе. За две недели до окончания семестра студент предоставляет руководителю пояснительную записку и программу на проверку. Руководителем оценивается правильное и рациональное решение задачи с приемлемым стилем кода, оформление пояснительной записки по курсовой работе, а также как студент может прокомментировать исходный текст программы. Критерии оценки: 1) Студент выполняет запуск программы на компьютере, показ и обсуждение Оценка программы: – программа работает в соответствии с постановкой задачи, и студент отвечает на вопросы по тексту программы, то начисляется 50 баллов; – программа работает в соответствии с постановкой задачи, но студент не может ответить на вопросы по тексту программы, то начисляется 30 баллов; – в программе есть логические ошибки, и студент понимает, как их исправить, предлагает варианты решения, то начисляется 25 баллов; – программа не работает в соответствии с постановкой задачи, но студент может ответить на вопросы по тексту программы, то начисляется 20 баллов; – программа не работает в соответствии с постановкой задачи, и студент не может ответить на вопросы по тексту программы, то начисляется 0 баллов. 2) Структурными элементами пояснительной записки к курсовой работе являются титульный лист, аннотация, оглавление, введение, разделы	экзамен

						<p>основной части, заключение, библиографический список, приложения. В основной части работы приводятся анализ предметной области, постановка задачи, формализация задачи, описание алгоритмов, руководство пользователя, результаты выполнения программы. В приложении включается текст программы.</p> <p>Оценка работы над пояснительной запиской:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пояснительная записка содержит все необходимые разделы, и студент ориентируется в тексте пояснительной записки, то начисляется 50 баллов; – пояснительная записка содержит все необходимые разделы, но студент не ориентируется в тексте пояснительной записки и не может ответить на вопросы по пояснительной записке, то начисляется 30 баллов; – пояснительная записка содержит не все необходимые разделы, но студент может ответить на вопросы по пояснительной записке, то начисляется 25 баллов; – пояснительная записка содержит не все необходимые разделы, и студент не может ответить на вопросы по пояснительной записке, то начисляется 0 баллов. 	
21	2	Бонус	Участие в олимпиадах	-	15	<p>Бонусные баллы студент может получить за победу или участие в олимпиадах по программированию. За решение дополнительных задач повышенной сложности. Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по данной дисциплине. Максимально возможная величина бонус-рейтинга 15%.</p>	экзамен
22	2	Бонус	Волонтерство	-	15	<p>Бонусные баллы студент может получить за участие в организации и/или в проведении олимпиады по информатике и программированию. Максимально возможная величина бонус-рейтинга 15%.</p>	экзамен
23	2	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	40	<p>Экзаменационный билет содержит один теоретический вопрос и одну задачу. Список теоретических вопросов и примерных задач приведен в файле "Материалы к экзамену".</p>	экзамен

					<p>Критерии оценки:</p> <p>1) Теоретический вопрос:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассмотрены основные понятия по теме - 5 баллов, иначе 0 баллов; - приведены схемы алгоритмов или прототипы функций с комментариями по аргументам - 5 баллов, иначе 0 баллов; - рассмотрены соответствующие примеры по тематике вопроса - 5 баллов, иначе 0 баллов; - студент правильно отвечает на дополнительные (уточняющие) вопросы - 5 баллов, иначе 0 баллов; <p>Максимально за теоретический вопрос = 20 баллов;</p> <p>1) Задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнена формализация задачи - 5 баллов, иначе 0 баллов; - выполнено правильное и рациональное решение задачи с приемлемым стилем кода - 10 баллов, иначе 0 баллов; - выполнено решение задачи с 2-3 синтаксическими ошибками - 5 баллов, иначе 0 баллов; - выполнено решение задачи с 1 грубой логической ошибкой - 2 балла, иначе 0 баллов; - студент правильно отвечает на дополнительные (уточняющие) вопросы, свободно оперирует терминами применительно к рассматриваемой задаче - 5 баллов, иначе 0 баллов; <p>Максимум за задачу = 20 баллов;</p> <p>Максимум за экзамен = 40 баллов</p>	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые работы	<p>За две недели до окончания семестра студент предоставляет руководителю пояснительную записку на проверку. При отсутствии замечаний руководитель допускает студента к защите, что подтверждается подписью на титульном листе пояснительной записки с указанием даты допуска. Защита курсовой работы проводится публично перед комиссией. На защите студент делает устный доклад, который сопровождается презентацией, и отвечает на вопросы комиссии. Отдельные этапы курсовой работы оцениваются в течение семестра. Итоговая оценка выставляется после защиты и может быть снижена (несмотря на полученные ранее баллы), если будет выявлен плагиат или несамостоятельность при</p>	<p>В соответствии с п. 2.7 Положения</p>

	выполнении работы	
экзамен	<p>На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля.</p> <p>Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является обязательным. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время экзамена в письменной форме по билетам. Студент случайным образом выбирает билеты из пачки, озвучивает номер билета и садится за указанную преподавателем парту. Студент должен находиться в аудитории на протяжении всей процедуры экзамена. На подготовку к ответу студенту отводится не более 30 мин. Когда обучающийся будет готов к ответу, ему будут предъявлены контрольные вопросы по содержанию билета. Студент должен четко и ясно УСТНО ответить на эти вопросы в течение 5 мин.</p> <p>На этом основании преподаватель выставляет оценку за экзамен в журнал БРС.</p>	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	23
ОПК-2	Знает: принципы представления данных в памяти компьютера, порядок работы операторов языка программирования					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+
ОПК-2	Умеет: выполнять разработку и отладку программ на языке Си					+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ОПК-2	Имеет практический опыт: работы с различными системами и средами программирования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

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

1. Демидов, А. К. Языки программирования: метод. указания по выполнению курсовых работ для студентов направления 01.03.02 "Приклад. математика и информатика" / А. К. Демидов - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2020. – 38 с. - Режим доступа:

https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000567088&dtype=F&etype=.pdf

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Демидов, А. К. Языки программирования: метод. указания по выполнению курсовых работ для студентов направления 01.03.02 "Приклад. математика и информатика" / А. К. Демидов - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2020. – 38 с. - Режим доступа:

https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000567088&dtype=F&etype=.pdf

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Подбельский, В.В. Курс программирования на языке Си. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2015. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4148
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Степанов, В.П. Лабораторный практикум по программированию на языке Си. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 47 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/52383
3	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Комирев, А.Г. Языки программирования C и Basic с примерами и упражнениями: учебное пособие / А.Г. Комирев. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 223 с. - Режим доступа: http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000552716&dtype=F&etype=.pdf
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Златопольский, Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, примеры. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 226 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/70111
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Демидов, А. К. Языки программирования: метод. указания по выполнению курсовых работ для студентов направления 01.03.02 "Приклад. математика и информатика" / А. К. Демидов - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2020. – 38 с. - Режим доступа: https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000567088&dtype=F&etype=.pdf

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -MinIDE (сборка из SciTE, MinGW C/C++, GDB)(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	202 (3Г)	Проектор с экраном, среды разработки MinGW GUI C++
Лабораторные занятия	333 (3Б)	Компьютерный класс с предустановленным программным обеспечением