МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Факультет технологии конструкционных материалов

УТВЕРЖДЕНО
Факультет технологии конструкционных материалов
Декан Крохалев А.В.
г.

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника**

Учебный план Направление 22.03.02 Металлургия

Профиль **Литейное производство черных и цветных металлов**

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: экзамены 2
зачеты 1

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**1(1.1)**		**2(1.2)**		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	16	16	48	48
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	48	48	32	32	80	80
Контактная работа	48.25	48.25	32.35	32.35	80.6	80.6
Сам. работа	59.75	59.75	40	40	99.75	99.75
Часы на контроль	0	0	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Павлова Елена Станиславна кпн

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)
Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

составлена на основании учебного плана:
Направление 22.03.02 Металлургия

Профиль: Литейное производство черных и цветных металлов

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительная техника

номер протокола 2021 г.
Зав. кафедрой Авдеюк Оксана Алексеевна

СОГЛАСОВАНО:
Факультет технологии конструкционных материалов
Председатель НМС факультета: Зюбан Н.А.

Протокол заседания НМС от
г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Ознакомление студентов с важнейшими разделами информатики, связанных с изучением принципов проектирования алгоритмов для решения инженерных задач; современных технологий программирования (структурное программирование); кодированием алгоритмов на языках программирования высокого уровня; формированием научного мировоззрения будущего специалиста, систематическое отражение в курсе общих положений развития вычислительной техники и ее влияния на производственную деятельность общества

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Информатика
2.1.2	Математика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Учебная практика: Ознакомительная практика
2.2.2	Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.3	Производственная практика: Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Осуществляет поиск и отбор информации в областях естественно-научных, технических и гуманитарных знаний

Результаты обучения: Осуществляет поиск и отбор информации с использованием информационных технологий в областях естественно-научных, технических и гуманитарных знаний

УК-1.2: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Результаты обучения: Анализирует возможные варианты решения задачи и критически оценивает их достоинства и недостатки, используя при этом данные, полученные с помощью информационных технологий

УК-1.3: Грамотно и логично обосновывает решения, принятые в результате системного анализа информации

Результаты обучения: Грамотно и логично обосновывает решения, используя методы системного анализа информации

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, химии, вычислительной техники и программирования (информатики)

Результаты обучения: Знает основные математические средства, методы и приемы, используемые для облегчения и ускорения решения трудоемких задач, связанных с обработкой информации посредством использования ЭВМ, а также знает основы программирования

ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

Результаты обучения: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, используя методы математического анализа и моделирования, позволяющих произвести формальное описание технического объекта

ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Результаты обучения: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности: анализом, синтезом, индукцией, дедукцией, аналогией, моделированием и абстрагированием

ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

ОПК-5.1: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Результаты обучения: Способен решать предметные и научно-исследовательские задачи в областях, связанных со сферой профессиональной деятельности, используя прикладное программное и техническое обеспечение современных информационных технологий

ОПК-5.2: Знает структуру современных аппаратных средств, реализующих информационные технологические решения, применяемые в профессиональной деятельности

Результаты обучения: Знает архитектуру современных ЭВМ и структуру технические средств и оборудования, применяемых в профессиональной деятельности при использовании информационных технологий

ОПК-5.3: Умеет применять программные продукты общего и специального назначения в профессиональной деятельности
Результаты обучения: Умеет применять программные продукты общего и специального назначения для решения конкретных задач пользователя и организации вычислительного процесса информационной системы в целом в своей профессиональной деятельности
ОПК-8: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8.1: Знает основы функционирования современных информационных технологий
Результаты обучения: Знает основы функционирования современных информационных технологий, методы и технические средства сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации
ОПК-8.2: Умеет применять различные программные продукты для решения задач профессиональной деятельности
Результаты обучения: Умеет применять прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач в области металлургии (металловедения, обработки металлов давлением, литейного производства)
Результаты обучения: Владеет навыками работы со стандартным и специализированным программным обеспечением и информационными технологиями для решения задач в области материаловедения и технологии материалов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	**Раздел 1. Занятия лекционного типа**			
1.1	Основные понятия информатики. /Тема/	1	0	
1.1.1	Определение информатики. Цели и задачи информатики. Понятие информации. Схема передачи информации. Единицы измерения информации. Структурная схема ЭВМ. Структура памяти ЭВМ. Двоичная система исчисления. Количественный подход к измерению информации. Формула Шеннона. Понятия программного обеспечения, аппаратного обеспечения, алгоритмического обеспечения /Лек/	1	2	З, КО
1.2	Алгоритмизация. Основные виды вычислительных процессов. Пошаговая детализация. /Тема/	1	0	
1.2.1	Алгоритмизация задачи. Определение алгоритма и его свойств. Современные технологии разработки алгоритмов. Характеристика структурной технологии программирования. Графический метод описания алгоритмов. Условные графические обозначения по ЕСПД. Программное обеспечение (ПО) ЭВМ с точки зрения конечного пользователя. Функциональное назначение отдельных компонентов ПО. Линейный вычислительный процесс. Разветвляющийся вычислительный процесс. Циклический вычислительный процесс. /Лек/	1	2	З, КО, СО
1.3	Основы языка Паскаль. /Тема/	1	0	
1.3.1	Программирование на языке высокого уровня Паскаль. Алфавит языка. Структура программы и характеристика ее разделов. Правила записи программ. Правила составления идентификаторов пользователя. /Лек/	1	2	З, КО, СО
1.4	Типы данных. Основные операторы. /Тема/	1	0	
1.4.1	Основные типы данных, используемых в языке Паскаль. Определение пользовательских типов данных. Хранение информации в ОЗУ. Характеристика оперативных данных. Константы и переменные. Совместимость типа данных. Программирование операций ввода- вывода данных. /Лек/	1	2	З, КО, СО
1.5	Линейные вычислительные процессы. /Тема/	1	0	
1.5.1	Программные структуры линейных вычислительных процессов. Организация простейшего человеко- машинного интерфейса. Обработка числовой информации: арифметические выражения, понятие ранга результата. /Лек/	1	2	З, КО, СО
1.6	Решение задач с использованием базовых алгоритмов. /Тема/	1	0	

1.6.1	Составление алгоритмов и программирование решений задач линейных вычислительных процессов, согласно структурной технологии программирования. Обработка данных логического типа; логические выражения, вычисление их значений на основе таблицы истинности; связь таблиц истинности с теорией множеств. /Лек/	1	2	З, КО, СО
1.7	Разветвляющиеся вычислительные процессы. /Тема/	1	0	
1.7.1	Программные структуры разветвляющихся вычислительных процессов, записанные в соответствии с правилами структурной технологии. /Лек/	1	2	З, КО, СО, СР
1.8	Решение задач с использованием предикатов. /Тема/	1	0	
1.8.1	Составление алгоритмов и программирование решений задач разветвляющихся вычислительных процессов, согласно структурной технологии программирования. Определение истинности предиката, заданного функцией алгебры логики в аналитической форме. /Лек/	1	2	З, КО, СО, СР
1.9	Циклические вычислительные процессы. /Тема/	1	0	
1.9.1	Циклические алгоритмические структуры. Виды циклов. Особенности организации циклического процесса, в зависимости от характера решаемой задачи. Понятие итерационного процесса. /Лек/	1	2	З, КО, СО, СР
1.10	Решение итеративных задач. /Тема/	1	0	
1.10.1	Использование циклических структур при анализе числовых рядов. Табуляция функций. Поиск сумм, произведений и экстремальных значений функции. /Лек/	1	2	З, КО, СО, СР
1.11	Одномерные массивы. /Тема/	1	0	
1.11.1	Описание одномерного массива. Основные алгоритмы работы с одномерным массивом: поиск элемента, перебор всех элементов массива, поиск значения и местоположения максимального (минимального) элемента массива. /Лек/	1	4	З, КО, СО, СР
1.12	Решение задач с использованием одномерных массивов. /Тема/	1	0	
1.12.1	Пользовательский и автоматический ввод массива данных. Вывод массива на экран. Поиск суммы, произведения и количества элементов массива, удовлетворяющих условиям фильтрации. Сортировка массива. Формирование нового массива из элементов исходного массива, по заданному условию. Деление массива на части. /Лек/	1	4	З, КО, СО, СР
1.13	Двумерные массивы. /Тема/	1	0	
1.13.1	Описание двумерного массива (матрицы). Основные алгоритмы работы с матрицей: поиск элемента, перебор всех элементов массива, поиск значения и местоположения максимального (минимального) элемента матрицы. Перестановка строк (столбцов) матрицы. /Лек/	1	4	З, КО, СО, СР
1.14	Решение задач с использованием двумерных массивов. /Тема/	2	0	
1.14.1	Пользовательский и автоматический ввод матрицы. Вывод матрицы на экран. Поиск суммы, произведения и количества элементов матрицы, удовлетворяющих условиям фильтрации. Формирование нового вектора или матрицы из элементов исходной матрицы, по заданному условию. Алгоритмы обработки квадратных матриц. Алгоритмы построчной обработки матриц. Получение одномерных массивов на базе двумерных. /Лек/	2	4	З, КО, СО, СР
1.15	Символьные и строковые типы данных. /Тема/	2	0	
1.15.1	Объявление, основные операции над символьными и строковыми типами. /Лек/	2	2	Эк, КО, СО, КР
1.16	Файлы. /Тема/	2	0	
1.16.1	Средства и алгоритмы хранения числовой информации в ПЗУ. Определение файла. Физические, логические, типизированные и нетипизированные файлы. Методы доступа к компонентам файла. Стандартные функции, используемые при работе с файлами. Работа с текстовой информацией. /Лек/	2	2	Эк, КО, СО, КР
1.17	Решение задач с использованием файлов. /Тема/	2	0	

1.17.1	Алгоритмы обработки файлов, основанные на прямом и последовательном методах доступа к компонентам файла: поиск минимальной компоненты, вставка компонент файла, удаление компонент из файла, последовательное изменение компонент файла, формирование нового файла на базе исходного. /Лек/	2	2	Эк, КО, СО, КР
1.18	Процедуры и функции. /Тема/	2	0	
1.18.1	Виды и назначение подпрограмм. Описание процедур и функций. Иерархические отношения локальных и глобальных переменных. Кибернетический черный ящик. Формальные и фактические параметры, правила их согласования, интерфейс. Активизация подпрограммы. Способы передачи параметров в подпрограммы. /Лек/	2	4	Эк, КО, СО, КР
1.19	Файлы и массивы. /Тема/	2	0	
1.19.1	Согласование файлов и массивов. Алгоритмы формирования файлов из одномерных и двумерных массивов по заданному условию. Алгоритмы формирования одномерных и двумерных массивов из файлов по заданному условию. /Лек/	2	2	Эк, КО, СО, КР
2	**Раздел 2. Занятия семинарского типа**			
2.1	Лабораторные работы. /Тема/	2	0	
2.1.1	Линейные вычислительные процессы /Лаб/	1	4	КО
2.1.2	Разветвляющиеся вычислительные процессы /Лаб/	1	4	КО
2.1.3	Циклические вычислительные процессы /Лаб/	1	4	КО
2.1.4	Одномерные массивы /Лаб/	1	4	КО
2.1.5	Двумерные массивы /Лаб/	2	4	КО
2.1.6	Файлы /Лаб/	2	4	КО
2.1.7	Файлы и массивы /Лаб/	2	4	КО
2.1.8	Файлы, массивы и подпрограммы /Лаб/	2	4	КО
3	**Раздел 3. Самостоятельная работа**			
3.1	в том числе: /Тема/ /Тема/	2	0	
3.1.1	Контрольный опрос. /Ср/	1	39.75	КО
3.1.2	Семестровая (контрольная) работа /Ср/	1	20	СР
3.1.3	Контрольный опрос /Ср/	2	20	КО
3.1.4	Семестровая (контрольная) работа /Ср/	2	20	СР
4	**Раздел 4. Промежуточная аттестация**			
4.1	Зачет /Тема/	1	0	
4.1.1	Контактная работа с ППС. /КоРа/	1	0.25	КоРа
4.1.2	Зачет /Зачёт/	1	0	З
4.2	Экзамен /Тема/	2	0	
4.2.1	Контактная работа с ППС. /КоРа/	2	0.35	КоРа
4.2.2	Экзамен /Экзамен/	2	35.65	Эк

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП-отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Андрианова А.А., Исмагилов Л.Н., Мухтарова Т.М.	Алгоритмизация и программирование. Практикум: Учебное пособие	Лань, 2019	https://e.lanbook.com/book/113933

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.2	О.С. Логунова.	Информатика. Курс лекций: — 2-е изд., испр. и доп. : учебник	Лань, 2018	URL: https://e.lanbook.com/book/110933
Л.3	Авдеюк О. А., Акулов Л. Г., Гостевская О. В., Лемешкина И. Г., Павлова Е. С., Наумов В. Ю.	Информатика и программирование: руководство к лабораторным и практическим занятиям: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	
Л.4	Акулов Л. Г.	Основы программирования на языке FORTRAN: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	
Л.5	Наумов В. Ю., Авдеюк О. А., Акулов Л. Г., Гостевская О. В., Лемешкина И. Г.	Информатика и программирование: руководство к лабораторным и практическим занятиям по С++: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	
Л.6	Акулов Л. Г., Наумов В. Ю., Авдеюк О. А.	Информатика. Основы программирования на языке Паскаль: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л.7	Авдеюк О. А., Гостевская О. В.	Практическое руководство к выполнению семестрового задания по программированию на языке Паскаль: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л.8	Акулов Л. Г., Наумов В. Ю., Авдеюк О. А.	Информатика: основы программирования на языке Паскаль: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	
Л.9	Кравец А. Г., Аль-Гунаид М. А.	Лабораторный практикум по дисциплине «Базы данных»: учеб.-метод. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2017	
Л.10	Наумов В. Ю., Авдеюк О. А.	Информатика и программирование: лабораторный практикум по программированию на языке С++: учеб.-метод. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2018	
Л.11	Подбельский В. В., Фомин С. С.	Программирование на языке Си: учеб. пособие для студ. вузов	Москва: Финансы и статистика, 2004	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Библиотека (НТБ)
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Э3	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "Лань"
6.3 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система Windows- Лекционные,лабораторные работы,самостоятельная работа обучающихся
6.3.1.2	LibreOffice — офисный пакет - Лекционные,лабораторные работы,самостоятельная работа обучающихся
6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)	
6.3.2.1	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета,http://eos.vstu.ru и http://eos2.vstu.ru
6.3.2.3	ЭБС "Лань", https://e.lanbook.com/
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", https://www.book.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор/.
7.2	Аудитория для проведения лабораторных работ /Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета/
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета/

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по дисциплине "Информатика" регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на

перезачет дисциплины "Информатика" (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).
Учебный процесс при преподавании курса "Информатика" основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.
Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.
Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины "Информатика". Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач. Каждому практическому занятию предшествует самостоятельная подготовка студента,включающая: ознакомление с содержанием практического занятия по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.
Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.
Перечень методических указаний для освоения дисциплины "Информатика" представлен в таблице 8
В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине.
Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.
Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).
Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.
При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Методические указания к практическим занятиям по курсу «Информатика»:
1. Информатика и программирование: руководство к лабораторным и практическим занятиям. Часть 1 : учеб. пособие / Авдеюк О.А., Акулов Л.Г., Гостевская О.В., Лемешкина И.Г., Павлова Е.С., Наумов В.Ю.; ВолгГТУ. - Волгоград, 2014
2. Информатика и программирование: руководство к лабораторным и практическим занятиям. Часть 2 : учеб. пособие / Авдеюк О.А., Акулов Л.Г., Гостевская О.В., Лемешкина И.Г., Павлова Е.С., Наумов В.Ю.; ВолгГТУ. - Волгоград, 2014.
3.Наумов В. Ю. Информатика и основы программирования. Руководство к лабораторным и практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В. Ю. Наумов, О. А. Авдеюк, И. Г. Лемешкина ; ВолгГТУ. - Волгоград : ВолгГТУ, 2019. - 172 с.
4. Королева И. Ю. Лабораторный практикум по базам данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Ю. Королева, И. В. Приходькова ; ВолгГТУ. - Волгоград : ВолгГТУ, 2015. - 64 с.
5.Приходькова И. В. Операционные системы: лекции и лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / И. В. Приходькова, В. Ю. Наумов ; ВолгГТУ. - Волгоград : ВолгГТУ, 2019. - 154 с.