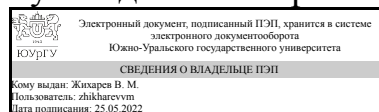


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



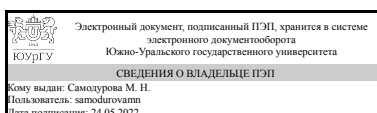
В. М. Жихарев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.О.12 Информатика и программирование  
для направления 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Информационно-измерительная техника**

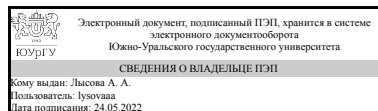
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, утверждённым приказом Минобрнауки от 02.06.2020 № 701

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



М. Н. Самодурова

Разработчик программы,  
доцент



А. А. Лысова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование компетенций в области использования знаний информатики в профессиональной деятельности. Задачи: сформировать умения и навыки по работе с базовым программным обеспечением; сформировать умения и навыки в решении типовых задач на языках программирования высокого уровня.

## Краткое содержание дисциплины

Курс обеспечивает углубление, уточнение, систематизацию знаний полученных в общеобразовательной школе и получение новых знаний при подготовке будущих специалистов к работе с современными компьютерными и информационными технологиями. Все содержание дисциплины «Информатика и программирование» включает в себя 6 разделов: Раздел 1. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Раздел 2. Системное программное обеспечение ЭВМ. Раздел 3. Сети ЭВМ и информационная безопасность. Раздел 4. Пакеты прикладных программ и прикладные сервисы сети Интернет. Раздел 5. Алгоритмизация и программирование. Раздел 6. Средства автоматизации математических расчетов.

## 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: основы теории информации; технические и программные средства реализации информационных технологий; глобальные и локальные компьютерные сети; современные языки программирования, программное обеспечение и технологии программирования; средства автоматизации математических расчетов; принципы построения и функционирования баз данных; работу локальных сетей и их использование в решении прикладных задач обработки данных; основные аспекты проблем информационной безопасности и защиты информации: основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну Умеет: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения, решать простые задачи алгоритмизации, создавать программы на языке высокого уровня; решать типовые задачи табличной обработки (создание и форматирование электронных таблиц, проводить типовые расчеты, использовать основные пользовательские функции, визуализация данных, простая статистическая обработка); создавать электронные презентации; проектировать и создавать простейшие базы данных; использовать внешние носители информации для обмена данными между

	<p>машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ</p> <p>Имеет практический опыт: работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты</p>
<p>ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>	<p>Знает: основы теории информации; технические и программные средства реализации информационных технологий; глобальные и локальные компьютерные сети; современные языки программирования, программное обеспечение и технологии программирования; средства автоматизации математических расчетов; принципы построения и функционирования баз данных; работу локальных сетей и их использование в решении прикладных задач обработки данных; основные аспекты проблем информационной безопасности и защиты информации: основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну</p> <p>Умеет: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения, решать простые задачи алгоритмизации, создавать программы на языке высокого уровня; решать типовые задачи табличной обработки (создание и форматирование электронных таблиц, проводить типовые расчеты, использовать основные пользовательские функции, визуализация данных, простая статистическая обработка); создавать электронные презентации; проектировать и создавать простейшие базы данных; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ</p> <p>Имеет практический опыт: основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты</p>
<p>ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли</p>	<p>Знает: способы получения и обработки информации по технической документации из различных источников; основные технические средства приема преобразования и передачи информации; технические средства обработки и хранения технической документации</p> <p>Умеет: работать с компьютером как средством</p>

	<p>обработки и управления информацией по технической документации; интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях</p> <p>Имеет практический опыт: основными методами, способами и средствами получения, хранения технической документации, переработки информации; навыками работы с компьютером; навыками работы в современных программных продуктах</p>
<p>ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: общие принципы поиска, анализа и обработки информации в сети интернет и научных базах данных</p> <p>Умеет: :применять системный подход при сборе, анализе и систематизации информации</p> <p>Имеет практический опыт: работы со стандартными методиками и прикладными пакетами поиска, анализа и обработки информации</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Нет</p>	<p>ФД.02 Патентоведение, 1.Ф.03 Фазовые равновесия и структурообразование, 1.Ф.12 Информационно-коммуникационные технологии в материаловедении, 1.Ф.08 Физико-химические исследования процессов и материалов, 1.Ф.04 Физика прочности и механические свойства материалов, 1.Ф.13 Кристаллография и минералогия, 1.Ф.06 Практикум по виду профессиональной деятельности, 1.Ф.07 Физико-химия процессов и систем, 1.О.07 Экономика и управление на предприятии, 1.Ф.11 Наноматериалы, 1.Ф.09 Химические методы анализа веществ, 1.Ф.02 Физика твердого тела, 1.Ф.15 Функциональные стёкла: синтез, структура, свойства</p>

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., 162,75 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
<i>Аудиторные занятия:</i>	144	48	48	48
Лекции (Л)	48	16	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	96	32	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	161,25	53,75	53,75	53,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0			
Подготовка к диф.зачету	26,8	0	0	26.8
Подготовка к практическим занятиям	80,7	26.8	26.95	26.95
Подготовка к зачету	53,75	26.95	26.8	0
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	Аппаратное обеспечение ЭВМ	4	2	2	0
2	Системное программное обеспечение ЭВМ	6	2	4	0
3	Сети ЭВМ и информационная безопасность	6	4	2	0
4	Пакеты прикладных программ и прикладные сервисы сети Интернет	32	8	24	0
5	Алгоритмизация и программирование	48	16	32	0
6	Средства автоматизации математических расчетов	48	16	32	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Устройство персонального компьютера. Понятие конфигурации ПК. Основные блоки ПК, их назначение и важнейшие характеристики.	2
2	2	Классификация программного обеспечения. Системные программы. Общие прикладные программы. Специальные прикладные программы. Файловая система компьютера. Операционная система компьютера.	2
3,4	3	Понятие компьютерной сети. Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные компьютерные сети. Понятие информационной безопасности. Виды информационной безопасности. Понятие компьютерного вируса. Виды компьютерных вирусов и антивирусных программ. Технология антивирусной защиты.	4
5,6	4	MS Word: интерфейс, правила редактирования и форматирования текста.	4

		Списки, стили. Проверка орфографии. Создание и редактирование формул. Работа с графическими элементами. Формирование и работа со списками литературы. Оглавление.	
7,8	4	Основные понятия Интернет. Основные функции Интернет. Программные средства Интернет для поиска информации. Прикладные сервисы.	4
9	5	Алгоритмизация. Алгоритмы. Блок-схемы. Интерфейс среды программирования. Типы данных. Структура программы.	2
10	5	Линейные алгоритмы.	2
11	5	Разветвляющиеся алгоритмы. Условные операторы и операторы выбора. Полная и неполная формы.	2
12,13	5	Циклические алгоритмы. Циклы: цикл с параметром, вложенные циклы, цикл с предусловием, цикл с постусловием.	4
14,15	5	Одномерные, двумерные массивы.	4
16	5	Пользовательские функции. Рекурсия.	2
17	6	Назначение и функции электронных таблиц. Общая технология работы с электронной таблицей. Установка параметров работы таблицы.	2
18,19	6	Технологии обработки числовой информации. Консолидация данных. Промежуточные итоги. Сводные таблицы.	4
20,21	6	Методы подбора параметра и поиска решений	4
22,23	6	Основные возможности пакета программ по автоматизации математических расчетов MathCAD , назначение, интерфейс, визуализация данных.	4
24	6	Методики решения и моделирования инженерных задач.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Определение типа и характеристик центрального процессора и объёма оперативной памяти.	2
2,3	2	Работа с пользовательским интерфейсом	4
4	3	Защита информации в текстовом документе	2
5,6	4	MS Word: редактирование и форматирование текста. Стили заголовков. Списки.	4
7,8	4	Работа с формулами и специальными символами.	4
9,10	4	Работа с графическими элементами.	4
11,12	4	Создание списка литературы и автоматического оглавления.	4
13,14	4	MS Power Point: создание, оформление презентации, интерактивные элементы на слайдах	4
15,16	4	Поисковые сервисы Интернет. Поиск информации по заданным критериям.	4
17,18	5	Запуск среды программирования, интерфейс, создание проекта простой программы, отладка программы.	4
19,20	5	Линейные алгоритмы, запись математических выражений на языке программирования.	4
21,22	5	Решение задач на разветвляющиеся алгоритмы	4
23,24	5	Решение задач на циклические алгоритмы	4
25,26	5	Одномерные массивы	4
27,28	5	Двумерные массивы	4
29,30	5	Функции	4
31,32	5	Рекурсивные алгоритмические структуры	4
33,34	6	MS Excel: работа с диапазонами. Относительная и абсолютная адресация,	4

		формулы, стандартные функции	
35,36	6	Решение алгебраических задач методом подбора параметра в Excel	4
37,38	6	Решение трансцендентных уравнений методом подбора параметра в Excel	4
39,40	6	Решение систем уравнений методом поиска решений в Excel	4
41,42	6	Основы работы в пакете программ по автоматизации математических расчетов MathCAD, назначение, интерфейс, визуализация данных.	4
43,44	6	Решение алгебраических уравнений. Построение графиков.	4
45,46	6	Решение систем линейных алгебраических уравнений. Построение графиков	4
47,48	6	Работа с матрицами и определителями. Вычисление интегралов и производных функций	4

### 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
Подготовка к диф.зачету	ЭУМД-4 (Глава 1, стр.4-35; Глава 3, стр.48-92; Глава 4, стр.92-114)	3	26,8
Подготовка к практическим занятиям	ЭУМД-1 (стр.96-114; стр.131-143)	1	26,8
Подготовка к практическим занятиям	ЭУМД-4 (Глава 1, стр.4-35; Глава 3, стр.48-92; Глава 4, стр.92-114)	3	26,95
Подготовка к зачету	ЭУМД-1 (стр.79-93); ЭУМД-5 (Глава 1, стр.10-15)	2	26,8
Подготовка к зачету	ЭУМД-1 (стр.60-77; стр.96-118; стр.144-153)	1	26,95
Подготовка к практическим занятиям	ЭУМД-1 (стр.79-93); ЭУМД-5 (Глава 1, стр.10-15)	2	26,95

## 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	1	Промежуточная аттестация	Разделы 1-4	-	10	Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: рейтинг	зачет

						обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	
2	1	Текущий контроль	Практическая работа 1	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	зачет
3	1	Текущий контроль	Практическая работа 2	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	зачет
4	1	Текущий контроль	Практическая работа 3	1	10	Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6	зачет



						баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов. Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.	
5	1	Текущий контроль	Практическая работа 4	1	10	Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов. Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.	зачет
6	1	Текущий контроль	Практическая работа 5	1	10	Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов. Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в	зачет

						<p>основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	
7	1	Текущий контроль	Практическое занятие 6	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения – 10 баллов: работа выполнена полностью правильно – 4 балла; в работе допущена 1 ошибка – 3 балла; в работе больше одной ошибки или выполнена не полностью – 0 баллов. Срок сдачи – 2 балла: работа сдана студентом вовремя – 2 балла; работа сдана не вовремя – 1 балл; работа не сдана – 0 баллов. Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1 балл; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	зачет
8	1	Текущий контроль	Реферат	1	10	<p>Раскрытие темы реферата – 2 балла: тема реферата полностью раскрыта – 2 балла; тема реферата раскрыта в большей степени – 1 балл; тема реферата либо совсем, либо в большей степени не раскрыта – 0 баллов. Наличие иллюстративного материала – 2 балла: в реферате соблюден баланс между иллюстративным материалом (рисунки, таблицы, формулы и т.д.) и текстом – 2 балла; в реферате частично нарушен баланс между иллюстративным</p>	зачет

					<p>материалом и текстом – 1 балл; в реферате либо полностью, либо в большей степени нарушен баланс между иллюстративным материалом и текстом – 0 баллов.</p> <p>Оформление реферата – 2 балла: оформление реферата полностью соответствует стандарту оформления рефератов (СТО 17-2008) – 2 балла; оформление реферата в большей степени соответствует стандарту оформления рефератов (СТО 17-2008) – 1 балл; оформление реферата не соответствует стандарту оформления рефератов (СТО 17-2008) – 0 баллов.</p> <p>Срок сдачи – 2 балла: реферат сдан студентом вовремя – 2 балла; реферат сдан студентом – 1 балл; реферат не сдан студентом – 0 баллов.</p> <p>Объем реферата – 2 балла: объем реферата составляет 25 и больше страниц – 2 балла; объем реферата составляет от 20 до 25 страниц – 1 балл; объем реферата составляет меньше 20 страниц – 0 баллов.</p>		
9	2	Промежуточная аттестация	Раздел 5	-	10	<p>Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля.</p> <p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>	зачет
10	2	Текущий контроль	Практическая работа 1	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует</p>	зачет

						<p>техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	
11	2	Текущий контроль	Практическая работа 2	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов. Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	зачет
12	2	Текущий контроль	Практическая работа 3	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов. Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует</p>	зачет

						техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.	
13	2	Текущий контроль	Практическая работа 4	1	10	Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов. Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.	зачет
14	2	Текущий контроль	Практическая работа 5	1	10	Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов. Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.	зачет
15	2	Текущий контроль	Практическая работа 6	1	10	Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов.	зачет

						Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.	
16	2	Текущий контроль	Практическая работа 7	1	10	Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов. Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.	зачет
18	3	Промежуточная аттестация	Раздел 6	-	5	Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга	дифференцированный зачет

						обучающегося по дисциплине 0...59 %	
19	3	Текущий контроль	Практическая работа 1	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	дифференцированный зачет
20	3	Текущий контроль	Практическая работа 2	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	дифференцированный зачет
21	3	Текущий контроль	Практическая работа 3	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Оформление отчета – 4 балла:</p>	дифференцированный зачет

						оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.	
22	3	Текущий контроль	Практическая работа 4	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	дифференцированный зачет
23	3	Текущий контроль	Практическая работа 5	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла;</p>	дифференцированный зачет



						оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.	
24	3	Текущий контроль	Практическая работа 6	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	дифференцированный зачет
25	3	Текущий контроль	Практическая работа 7	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения работы – 6 баллов: работа выполнена полностью правильно – 6 баллов; в работе допущена 2 ошибки – 4 балла; выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла; оформление отчета в основном соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	дифференцированный зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной	Процедура проведения	Критерии
-------------------	----------------------	----------

аттестации		оценивания
зачет	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09).</p> <p>Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %.</p> <p>Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде защиты отчетов выполненных работ. На защиту дается 20 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
дифференцированный зачет	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09).</p> <p>Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %.</p> <p>Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде защиты отчетов выполненных работ. На защиту дается 20 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09).</p> <p>Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %.</p> <p>Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения





	<p>основные пользовательские функции, визуализация данных, простая статистическая обработка); создавать электронные презентации; проектировать и создавать простейшие базы данных; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ</p>																															
ОПК-5	<p>Имеет практический опыт: основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты</p>	+	+	+	+																											
ОПК-7	<p>Знает: способы получения и обработки информации по технической документации из различных источников; основные технические средства приема преобразования и передачи информации; технические средства обработки и хранения технической документации</p>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-7	<p>Умеет: работать с компьютером как средством обработки и управления информацией по технической документации; интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях</p>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-7	<p>Имеет практический опыт: основными методами, способами и средствами получения, хранения технической документации, переработки информации; навыками работы с компьютером; навыками работы в современных программных продуктах</p>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пожарская Г.И., Назаров Д.М. MATHCAD 14: Основные сервисы и технологии. Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". 2016. - 138 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/100635">https://e.lanbook.com/book/100635</a>
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Иванченко А. Н., Масленников А. А., Иванченко П. А. Основы программирования (язык C++): учебное пособие. Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова. 2016. - 160 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/180936">https://e.lanbook.com/book/180936</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	114-5 (2)	Компьютерный класс
Лекции	205 (3г)	Компьютерная и мультимедийная техника