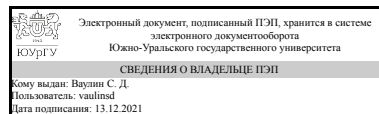


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



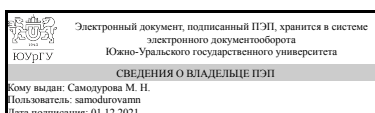
С. Д. Ваулин

## 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

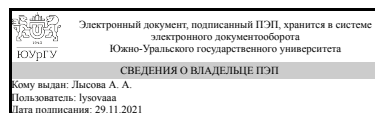
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, утверждённым приказом Минобрнауки от 02.06.2020 № 701

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



М. Н. Самодурова

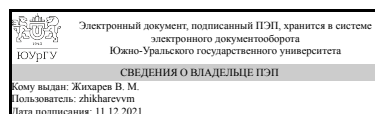
Разработчик программы,  
доцент



А. А. Лысова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
к.техн.н., доц.



В. М. Жихарев

## 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>

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

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.Ф.12 Информационно-коммуникационные технологии в материаловедении

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	0			

технологий				
Подготовка к зачету	53,75	26.95	26.8	0
Подготовка к практическим занятиям	80,7	26.8	26.95	26.95
Подготовка к диф.зачету	26,8	0	0	26.8
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. Списки, стили. Проверка орфографии. Создание и редактирование формул. Работа с графическими элементами. Формирование и работа со списками литературы. Оглавление.	4
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	2

		электронной таблицей. Установка параметров работы таблицы.	
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, формулы, стандартные функции	4
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 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
Подготовка к зачету	ЭУМД-1 (стр.79-93); ЭУМД-5 (Глава 1, стр.10-15)	2	26,8
Подготовка к практическим занятиям	ЭУМД-1 (стр.96-114; стр.131-143)	1	26,8
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-4 (Глава 1, стр.4-35; Глава 3, стр.48-92; Глава 4, стр.92-114)	3	26,95

## 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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	1	Проме-жуточная аттестация	Разделы 1-4	-	10	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	зачет
2	1	Текущий контроль	Практическое занятие 1	1	10	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	зачет

						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.	
3	1	Текущий контроль	Практическое занятие 2	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
4	1	Текущий контроль	Практическое занятие 3	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</p>	зачет



						<p>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>	
5	1	Текущий контроль	Практическое занятие 4	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
6	1	Текущий контроль	Практическое занятие 5	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:</p>	зачет

						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.	
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.</p> <p>Срок сдачи – 2 балла: работа сдана студентом вовремя – 2 балла; работа сдана не вовремя – 1 балл; работа не сдана – 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 – 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.</p> <p>Наличие иллюстративного материала – 2 балла: в реферате соблюден баланс</p>	зачет

					<p>между иллюстративным материалом (рисунки, таблицы, формулы и т.д.) и текстом – 2 балла; в реферате частично нарушен баланс между иллюстративным 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>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	Практическое занятие 1	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.</p> <p>Срок сдачи – 2 балла: работа сдана студентом вовремя – 2</p>	зачет

						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.	
11	2	Текущий контроль	Практическое занятие 2	1	10	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.	зачет
12	2	Текущий контроль	Практическое занятие 3	1	10	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.	зачет

						<p>Срок сдачи – 2 балла: работа сдана студентом вовремя – 2 балла; работа сдана не вовремя – 1 балл; работа не сдана – 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 – 1 балл; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	
13	2	Текущий контроль	Практическое занятие 4	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.</p> <p>Срок сдачи – 2 балла: работа сдана студентом вовремя – 2 балла; работа сдана не вовремя – 1 балл; работа не сдана – 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 – 1 балл; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	зачет
14	2	Текущий контроль	Практическое занятие 5	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</p>	зачет

						<p>ошибки или выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Срок сдачи – 2 балла: работа сдана студентом вовремя – 2 балла; работа сдана не вовремя – 1 балл; работа не сдана – 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 – 1 балл; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	
15	2	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.</p> <p>Срок сдачи – 2 балла: работа сдана студентом вовремя – 2 балла; работа сдана не вовремя – 1 балл; работа не сдана – 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 – 1 балл; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	зачет
16	2	Текущий контроль	Практическое занятие 7	1	10	<p>Правильность и полнота выполнения – 10 баллов: работа выполнена полностью правильно – 4 балла; в работе</p>	зачет

						<p>допущена 1 ошибка – 3 балла; в работе больше одной ошибки или выполнена не полностью – 0 баллов.</p> <p>Срок сдачи – 2 балла: работа сдана студентом вовремя – 2 балла; работа сдана не вовремя – 1 балл; работа не сдана – 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 – 1 балл; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	
18	3	Промежуточная аттестация	Раздел 6	-	5	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %</p> <p>Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %</p> <p>Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %</p> <p>Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>	дифференцированный зачет
19	3	Текущий контроль	Практическое занятие 1	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.</p> <p>Срок сдачи – 2 балла: работа сдана студентом вовремя – 2 балла; работа сдана не вовремя – 1 балл; работа не сдана – 0 баллов.</p> <p>Оформление отчета – 4 балла: оформление отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной</p>	дифференцированный зачет

						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.	
20	3	Текущий контроль	Практическое занятие 2	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>	дифференцированный зачет
21	3	Текущий контроль	Практическое занятие 3	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</p>	дифференцированный зачет



						<p>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>	
22	3	Текущий контроль	Практическое занятие 4	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>	дифференцированный зачет
23	3	Текущий контроль	Практическое занятие 5	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:</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 – 1 балл; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.	
24	3	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.</p> <p>Срок сдачи – 2 балла: работа сдана студентом вовремя – 2 балла; работа сдана не вовремя – 1 балл; работа не сдана – 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 – 1 балл; оформление отчета в основном не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p>	дифференцированный зачет
25	3	Текущий контроль	Практическое занятие 7	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.</p> <p>Срок сдачи – 2 балла: работа сдана студентом вовремя – 2 балла; работа сдана не вовремя – 1 балл; работа не</p>	дифференцированный зачет

					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.	
--	--	--	--	--	--	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Защита выполненных отчетов осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется все выполненные за семестр отчеты. Оценивается качество оформления-2 балла, правильность выводов - 2 балла и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса)- 3 балла за каждый правильный ответ.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
дифференцированный зачет	На диф.зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Защита выполненных отчетов осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется все выполненные за семестр отчеты. Оценивается качество оформления-1 балл, правильность выводов - 2 балла и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса)- 1 балл за каждый правильный ответ.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Защита выполненных отчетов осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется все выполненные за семестр отчеты. Оценивается качество оформления-2 балла, правильность выводов - 2 балла и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса)- 3 балла за каждый правильный ответ.	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	16	18	19	20	21	22	23	24	25	
УК-1	Знает: основы теории	+	+	+	+	+				+	+								+							

	<p>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>																							
УК-1	<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>	+++	+++	+	++																			
УК-1	<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</p>	+++	+++		+++																			

	<p>средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты</p>																																		
ОПК-5	<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>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	<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>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	<p>Имеет практический опыт: основными методами работы</p>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



## 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. Задания к практическим занятиям

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Задания к практическим занятиям

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Лопатин В. М. Информатика для инженеров. Издательство "Лань", 2018. — 183 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/179039">https://e.lanbook.com/book/179039</a>
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Петров, В.Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование. Учебное пособие. Часть 1. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2016. — 91 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/91533">http://e.lanbook.com/book/91533</a>
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Садуев Н.Б. Информатика и программирование. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Улан-Удэ: Издательство БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2013. — 88 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/138744">https://e.lanbook.com/book/138744</a>
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пожарская Г.И., Назаров Д.М. МATHCAD 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
Лекции	205 (3г)	Компьютерная и мультимедийная техника
Практические занятия и семинары	114-5 (2)	Компьютерный класс