

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.17  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методы решения проблем в информатике**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)

Прикладная информатика в информационной безопасности

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр		1	Итого
Форма контроля		зачет	
Вид занятий			
Лекции		32	32
Лабораторные			
Практические		16	16
Руководство: курсовые работы (проекты)/РГР			
Промежуточная аттестация		0,25	0,25
Контактная работа		48,25	48,25
Самостоятельная работа		59,75	59,75
Контроль			
Итого		108	108

Рабочую программу составил(и):  
Директор института цифровых технологий, доцент, канд. пед. наук, Гущина О.М.  
*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Ассистент института цифровых технологий, Чепаксина А.В.  
*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана  
направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2030 г.**

СОГЛАСОВАНО

Директор института инженерной и экологической безопасности

---

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*(подпись)*

Л.Н. Горина  
*(И.О. Фамилия)*

---

УТВЕРЖДЕНО

На заседании института цифровых технологий

---

(протокол заседания № 1 от «05» сентября 2025 г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний о проблемах в информатике и методах их решения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на системе знаний и умений в области информатики, полученных при обучении в средних общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Информационные системы и технологии».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства Уметь: определять и оценивать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками определения и оценивания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: роль современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности Уметь: применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: роль современных программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Уметь: применять программные средства, в том числе отечественного производства Владеть: навыками применения программных средств, в том числе отечественного производства при

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		решении задач профессиональной деятельности при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: применять методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: навыками применения методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: применять стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: навыками применения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций,	Знать: принципы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов,

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом Уметь: составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1 Общие вопросы информатики	Лекция 1	Информация и ее роль в информатике	1	2		-	
	Лекция 2	История развития информатики и вычислительной техники	1	2		-	
	Лекция 3	Методологии и этапы решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий (часть 1)	1	2		-	
	Лекция 4	Методологии и этапы решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий (часть 2)	1	2		-	
	Самостоятельная работа	Работа над заданиями 1 модуля	1	17,75		-	
Модуль 2 Введение в алгоритмизацию и программирование	Лекция 5	Алгоритмы. Основные алгоритмические структуры.	1	2		-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лекция 6	Алгоритмы. Основные алгоритмические структуры. Математические методы анализа для анализа сложности алгоритмов в информатике.	1	2		-	
	Практическое занятие 1	ПР 1. Построение алгоритмов (линейной структуры, разветвляющейся структуры, циклической структуры (часть 1))	1	2		-	
	Практическое занятие 2	ПР 1. Построение алгоритмов (линейной структуры, разветвляющейся структуры, циклической структуры (часть 2))	1	2	25	-	Отчет по практической работ 1
	Лекция 7	Концепции и классификации языков программирования (часть 1)	1	2		-	
	Лекция 8	Концепции и классификации языков программирования (часть 2)	1	2		-	
	Лекция 9	Концепции и классификации языков программирования (часть 3)	1	2		-	
	Практическое занятие 3	ПР 2. Классификация языков программирования (часть 1)	1	2		-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие 4	ПР 2. Классификация языков программирования (часть 2)	1	2	20	-	Отчет по практической работе 2
	Самостоятельная работа	Работа над заданиями 2 модуля	1	20		-	
	Лекция 10	Программы для ЭВМ. Программные средства для ЭВМ (часть 1).	1	2		-	
	Лекция 11	Программы для ЭВМ. Программные средства для ЭВМ (часть 2)	1	2		-	
	Лекция 12	Программы для ЭВМ. Программные средства для ЭВМ (часть 3)	1	2		-	
	Практическое занятие 5	ПР 3. Работа с указателями (часть 1)	1	2		-	
	Практическое занятие 6	ПР 3. Работа с указателями (часть 2)	1	2	25	-	Отчет по практической работе 3
Модуль 3 Основы работы ЭВМ	Лекция 13	Системы счисления (часть 1)	1	2		-	
	Лекция 14	Системы счисления (часть 2)	1	2		-	



Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие 7	ПР 4. Перевод чисел из одной системы в другую	1	2	20	-	Отчет по практической работе 4
	Самостоятельная работа	Работа над заданиями 3 модуля	1	20		-	
	Лекция 15	Основы системного анализа. (часть 1).	1	2		-	
	Лекция 16	Основы системного анализа. (часть 2).	1	2		-	
	ПСЦ	Посещаемость	1		10	-	
	ПА	Промежуточная аттестация	1	0,25		-	
	Практическое занятие 8	Зачет	1	2	100	-	Итоговый тест
Итого:				108	100		

**Схема расчета итогового балла: по накопительному рейтингу**

Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста и все делится на 2

## **5. Образовательные технологии**

При изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- технологии традиционного обучения в форме лекций, практических работ и самостоятельной работы студентов;
- технология проектного обучения: реализация и защита отчетов по практическим работам.

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

### **6.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

### **6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Студентам следует:

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться студентом на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные

результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

### 6.3. Рекомендации по подготовке к зачету

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

На консультации перед зачетом обучающиеся должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы.

Необходимо ориентировать обучающихся на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Тестовые задания 281-373 Вопросы к зачету 41-60 Отчет по практической работе 4
1	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Тестовые задания 1-280 Вопросы к зачету 1-40 Отчет по практической работе 1-3

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### 7.2.1. Типовые тестовые материалы

(наименование оценочного средства)

#### Типовые примеры заданий

- Алфавит языка программирования - это:
  - фиксированный набор символов, трактуемых однозначно
  - набор слов, которые понимает компьютер
  - буквы a..z
  - буквы a..я
- Простой величине соответствует:
  - одна ячейка памяти
  - массив из простых чисел
  - структура входных, выходных и промежуточных значений
  - множество простых ее элементов

3. Языки программирования высокого уровня являются:
  - машинно-независимыми
  - машинно-зависимыми
  - набором нулей и единиц
  - ограниченными по объему информации
4. Величины в языках программирования характеризуются:
  - типом, именем, значением
  - однородностью, предназначением, полезностью
  - местоположением, принадлежностью, значением
  - элементами, размером, значением
5. Язык программирования образуют три составляющие:
  - алфавит, синтаксис, семантика
  - алфавит, орфография, диалектика
  - переменные, процедуры, функции
  - модули, описания, реализация
6. Синтаксис языка программирования - это:
  - система правил, определяющая допустимые конструкции языка
  - набор правил расстановки знаков препинания
  - интерпретация отдельных языковых конструкций языка
  - фиксированный набор основных символов, допускаемых для составления программы
7. Семантика языка программирования - это:
  - система правил, определяющая допустимые конструкции языка
  - система правил однозначного истолкования языковых конструкций языка
  - набор металингвистических формул Бэкуса-Наура
  - синтаксическая конструкция, определяющая свойства программных объектов
8. Как называется графическое представление алгоритма?
  - словесное описание
  - синтаксическая диаграмма
  - диаграмма Бэкуса-Науэра
  - блок-схема
9. Как определяется понятие алгоритма?
  - описанный перечень предписаний по увеличению значения результата вычислений
  - последовательность итерационных шагов, приводящих к получению результата
  - последовательность преобразований над данными заданного типа, приводящая к изменению их типа
  - формально описанная процедура преобразования входных данных в выходные данные, представляющие собой искомый результат
10. Какой способ является наиболее наглядным способом записи алгоритма?
  - описание последовательности шагов
  - описание функциональных зависимостей между данными, предписывающих выполнение определенных действий
  - описание действий с помощью условных обозначений

### 7.2.2. Пример практической работы

#### **Практическая работа 1. Построение алгоритмов (линейной структуры, разветвляющейся структуры, циклической структуры)**

**Цель работы** – сформировать навыки построения блок-схем при обработке алгоритмов.

**Задание.** Составить блок-схему заданной обработки массива целых чисел.

**Методические указания:**

1. Для варианта задания, выбор которого осуществляется по первой букве фамилии студента, нужно построить блок-схему алгоритма.

Первая буква ФИО	Задание
А, Б	В массиве $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ все элементы, равные нулю, поставить сразу после максимального элемента данного массива. Элементы массива вводятся случайным образом.
В, Г, Д	В массиве $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ удалить последнюю группу положительных элементов. Группой называются подряд идущие элементы одного знака, число которых больше или равно 2. Элементы массива вводятся случайным образом.
Е, Ё, Ж	В массиве $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ удалить все элементы, стоящие между минимальным положительным и максимальным отрицательным элементами. Элементы массива вводятся случайным образом.
З, И, Й	В одномерном массиве $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ группу элементов, содержащую наибольшее число подряд идущих отрицательных элементов, переписать в «хвост» массива. Элементы массива вводятся случайным образом.
К, Л, М	В одномерном массиве $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ группу, содержащую наибольшее число равных элементов, заменить на максимальный элемент этого массива. Элементы массива вводятся случайным образом.
Н, О, П	В одномерном массиве $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ исключить из массива группу с наибольшим числом подряд идущих положительных элементов. Элементы массива вводятся случайным образом.
Р, С, Т	В одномерном массиве $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ группу из наибольшего числа подряд идущих нулей заменить на максимальный элемент массива.
У, Ф, Х, Ц	В одномерном массиве $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ группу, содержащую наибольшее число подряд идущих положительных элементов, переписать в «хвост» массива. Элементы массива вводятся случайным образом.
Ч, Ш, Щ, Ы	В массиве $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ удалить все положительные элементы, имеющие четный порядковый номер, идущие после минимального элемента массива. Элементы массива вводятся случайным образом.
Э, Ю, Я	В массиве $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ удалить все отрицательные элементы, стоящие перед минимальным элементом массива. Элементы массива вводятся случайным образом.

2. Определите тип алгоритмической структуры, который применим для решения задачи. Обоснуйте свой выбор.
3. Используя любой редактор построения блок-схемы, решите задачу для своего варианта.

4. Оформите отчет, предоставив блок-схему выполненного задания.

### Требования к оформлению

Отчет должен содержать подробное описание. Отчёт по практическому занятию выполняется на страницах формата А4 в электронном виде.

При оформлении отчёта используется сквозная нумерация страниц, считая титульный лист первой страницей. Номер страницы на титульном листе не ставится. Номера страницы ставятся по центру сверху.

При оформлении отчёта соблюдать следующие требования:

- Для заголовков: полужирный шрифт, 14 пт, центрированный.
- Для основного текста: нежирный шрифт, 14 пт, выравнивание по ширине.
- Во всех случаях тип шрифта – Times New Roman, отступ абзаца 1.25 см, полуторный междустрочный интервал.
- Поля: левое – 2 см, правое, верхнее и нижнее – 1 см.

### Процедура оценивания

Оценка выполненного практического занятия проводится по следующим критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения студентом поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

### Критерии оценки за отчеты по практическим работам:

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Отчеты по практическим работам 2, 4	20 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний 18 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания 16 баллов – задание выполнено в объеме 70%, замечаний нет. 12 баллов – задание выполнено в объеме 70%, присутствуют замечания. 10 баллов – задание выполнено в объеме 50%, замечаний нет. 8 баллов – задание выполнено в объеме 50%, присутствуют замечания. 6 баллов - задание выполнено в объеме менее 50%, замечаний нет. 2 балла – задание выполнено в объеме менее 50%, присутствуют замечания. 0 баллов – задание не выполнено.
Отчеты по практическим работам 1,3	25 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний 20 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания 17 баллов – задание выполнено в объеме 70%, замечаний нет. 15 баллов – задание выполнено в объеме 70%, присутствуют замечания.

	<p>12 баллов – задание выполнено в объёме 50%, замечаний нет.</p> <p>10 баллов – задание выполнено в объёме 50%, присутствуют замечания.</p> <p>7 баллов - задание выполнено в объёме менее 50%, замечаний нет.</p> <p>3 балла – задание выполнено в объёме менее 50%, присутствуют замечания.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
--	--

**Критерии оценки за посещаемость:**

- Оценка производится на основе процентов посещаемых занятий.
- Если обучающийся посещает все занятия, он получает максимальную оценку в 10 баллов.
- Для обучающихся с менее чем 100% посещаемостью оценка рассчитывается пропорционально количеству посещенных занятий.

### 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 1

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Каковы основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств?
2.	Что представляет собой автоматизированная информационная система?
3.	Как классифицируются автоматизированные информационные системы?
4.	Какие современные информационные технологии и программные средства применяются для анализа предметной области?
5.	Что такое количество информации?
6.	Для представления каких чисел используются следующие формы: прямой, обратный и дополнительный коды?
7.	Какие методы математического анализа используются для оптимизации алгоритмов в информатике?
8.	Какие методы математического анализа используются для анализа сложности алгоритмов в информатике?
9.	Какие методы математического анализа используются для анализа данных в информатике?
10.	В каких режимах возможно хранение информации в модели RGB?
11.	Как появление ЭВМ сказалось на производительности труда?
12.	Почему в ЭВМ используется двоичное представление информации?
13.	Каким способом кодируется информация текстового типа?
14.	Что такое программная инженерия?
15.	Какие виды моделей используются для представления проблем?
16.	Какие этапы необходимо пройти для успешного решения проблемы?
17.	Каковы причины возникновения информационной проблемы?
18.	Что является целью этапа определения соответствующей информации в процессе решения проблемы?
19.	Что является целью этапа сбора и записи информации в процессе решения проблемы?
20.	Какие стратегии используются в некоторых ситуациях для оценки возможных решений обозначенных проблем?
21.	Что является целью этапа представления информации в процессе решения проблемы?
22.	Какими свойствами алгоритма обеспечиваются эффективность работы алгоритма и правильность полученных результатов?
23.	Какие типы алгоритмов в зависимости от их структуры применяются для решения профессиональных задач?
24.	Согласно каким правилам, изображаются блок-схемы?
25.	Какие способы представления алгоритма получили наибольшее распространение в информатике?
26.	Для решения разного круга задач существует множество типов алгоритмов. Какие?
27.	Какие языки наиболее подходят для системного программирования?
28.	Что такое блок-схема? Для чего применяются?



№ п/п	Вопросы к зачету
29.	Что необходимо выполнить при установке нового программного продукта?
30.	Что такое язык программирования? В чем отличие языка программирования от естественных?
31.	Что такое синтаксис языка программирования?
32.	В чем отличия компилятора и интерпретатора?
33.	Для чего используется транслятор?
34.	Что такое парадигма программирования?
35.	В каких видах могут записываться символьные литералы?
36.	Для какой парадигмы программирования основным понятием является объект?
37.	Какие основные свойства присущи объектно-ориентированному языку программирования?
38.	Из каких разделов состоит программа?
39.	Для какой парадигмы программирования характерно использование подпрограмм – поименованного набора операторов, в который можно передавать и из которого можно получать параметры?
40.	Для какой парадигмы программирования характерна запись кода в виде набора инструкций?
41.	Что характеризует языки программирования высокого уровня?
42.	Для какой парадигмы программирования характерно отсутствие операторов, переменных?
43.	Какая информация становится известна при задании типа данных?
44.	Что такое указатель?
45.	Какую функцию выполняет указатель?
46.	Какой процесс никогда не включается при написании программы?
47.	Какая система счисления называется непозиционной?
48.	Какая система счисления называется позиционной?
49.	Какие вы знаете системы счисления?
50.	Что называется основанием системы счисления?
51.	Какие системы счисления используются в ЭВМ?
52.	Как перевести целое число из одной позиционной системы счисления в другую?
53.	Как перевести дробное число из одной позиционной системы счисления в другую?
54.	Сформулируйте правило перевода числа из любой позиционной системы счисления в другую?
55.	Что такое системный анализ?
56.	Для решения каких проблем применяется системный анализ?
57.	Что такое моделирование?
58.	Какие задачи характеризуют системный анализ?
59.	Какие инструменты и методы применяются для системного анализа?
60.	Структурированный подход к системному анализу следует трем общим принципам. Каким?

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
1	Зачет (по накопительному рейтингу)	«зачтено»	рейтинговый балл 55-100
		«не зачтено»	рейтинговый балл 0-54

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Тюльпинова Н. В.	Алгоритмизация и программирование: учебное пособие / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-4487-0470-3.	Учебное пособие	2019	ЭБС «IPRbooks»
	Жилко Е. П.	Информатика и программирование. Часть 1 : учебное пособие / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 195 с. — ISBN 978-5-4497-0567-9 (ч. 1), 978-5-4497-0566-2.	Учебное пособие	2020	ЭБС «IPRbooks»
2.	Игнашева Е. П.	Системы счисления, алгоритмизация и программирование : учеб. пособие / Е.П. Игнашева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-107988-1.	Учебное пособие	2019	ЭБС «Znanium.com»
3.	Кауфман, В. Ш.	Языки программирования. Концепции и принципы / В. Ш. Кауфман. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 464 с	Учебное пособие	2019	ЭБС «IPRbooks»
4.	Гуров, В. В.	Основы теории и организации ЭВМ : учебное пособие / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 173 с	Учебное пособие	2020	ЭБС «IPRbooks»

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Гагарина Л. Г., Петров А.А.	Современные проблемы информатики и вычислительной техники: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.А. Петров. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 368 с.: ил.; . - (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0442-8. -	учебное пособие	2019	ЭБС «Znanium.com»
2.	Бабаева А. В., Борисова А. А., Черенков Р. А.	Информационное общество и проблемы прикладной информатики: история и современность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабаева А.В., Борисова А.А., Черенков Р.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019.— 60 с.	учебное пособие	2019	ЭБС «IPRbooks»
3.	Иноземцева, С. А.	Информатика и программирование : лабораторный практикум / С. А. Иноземцева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 68 с. — ISBN 978-5-4487-0260-0	лабораторный практикум	2018	ЭБС «IPRbooks»

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ пп	Наименование	Ссылка
1	Springer Nature (Полнотекстовая коллекция журналов)	<a href="https://www.springernature.com/gp/products">https://www.springernature.com/gp/products</a>
2	Springer eBooks (Полнотекстовая коллекция электронных книг издательства Springer Nature)	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
3	«Кодекс»	<a href="https://kodeks.ru/">https://kodeks.ru/</a>
4	Техэксперт	<a href="https://cntd.ru/">https://cntd.ru/</a>

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	Договор № 757 от 04.07.2018, срок действия - бессрочно; Контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	Контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия - бессрочно)

**8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-402)	Системные блоки (HP ProDesk), мониторы (Samsung), коммутатор (D-Link), столы ученические, столы компьютерные, стулья, доска аудиторная, экран.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (УЛК-105)	Стол, стулья, стеллажи (в т.ч. выставочные) с книгами, компьютеры, мобильные рабочие места.
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (УЛК-406)	Стол компьютерный, стулья, микрокомпьютеры raspberry pi 32 bit