

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

**Б1.О.19**

(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Информационные технологии

*(наименование дисциплины)*

по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

направленность (профиль)

Компьютерные технологии и математическое моделирование

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	2	Итого
Форма контроля	зачет	
<b>Вид занятий</b>		
Лекции	16	<b>16</b>
Лабораторные		
Практические	32	<b>32</b>
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	<b>0,25</b>
Контактная работа	48,25	<b>48,25</b>
Самостоятельная работа	59,75	<b>59,75</b>
Контроль		
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Рабочую программу составил(и)  
Старший преподаватель института цифровых технологий, Казаченок Надежда Николаевна

---

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

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

---

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

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

01.03.02 Прикладная математика и информатика

---

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

УТВЕРЖДЕНО

На заседании института цифровых технологий

---

**(протокол заседания № 1 от «5» сентября 2025г.).**

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся знаний о теоретических проблемах организации автоматизированных информационных технологий и формирование умений и навыков использования средств информационных технологий, составляющих основу построения и функционирования автоматизированных информационных систем в прикладных областях.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Цифровая культура».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Программирование на языках высокого уровня», «Компьютерные сети», «Объектно-ориентированное программирование», «Теоретические основы информатики», «Технологии разработки программного обеспечения», «Современные технологии баз данных и анализа информации».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);	ПК-1.1. Знает способы сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	Знать: этапы развития информационных технологий, информационные закономерности; специфику информационных объектов и ресурсов, основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; общие тенденции развития методов проектирования и производства программного продукта 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
	ПК-1.2. Умеет использовать методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата	Знать: роль современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Уметь: использовать информационно-поисковые средства локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей; выбирать технологии для решения различного рода задач; выбирать средства защиты информации, как в вычислительных сетях, так и в персональных компьютерах.</p> <p>Владеть: навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p>
	ПК-1.3. Владеет навыками использования методов и средств для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата	<p>Знать: роль современных программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами работы с современными пакетами прикладных программ для сбора, обработки и анализа информации при решении задач профессиональной деятельности.</p>

#### 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. Основные понятия информационных технологий	Лек 1	Тема 1 -Информация. Данные. Знания. Понятие, цели и компоненты ИТ. Инструментарий ИТ.	2	2		-	
	Пр 1	ПР 1. Функции Microsoft Excel для работы с базой данных (часть 1)	2	2	10	-	Отчет по практической работе № 1
	Пр 2	ПР 1. Функции Microsoft Excel для работы с базой данных (часть 2)	2	2		-	
	Лек 2	Тема 2. Соотношение информационных технологий и информационных систем. Этапы развития ИТ. Стандартизация в ИТ. Пользовательский интерфейс и его виды, стандарты пользовательского интерфейса ИТ.	2	2		-	
	Пр 3	ПР 2. Организация поиска в базах данных с помощью элементов управления (часть 1)	2	2	12	-	Отчет по практической работе № 2
	Пр 4	ПР 2. Организация поиска в базах данных с помощью элементов управления (часть 2)	2	2		-	
	Лек 3	Тема 3. Классификация информационных технологий (по назначению и характеру использования, по принципу построения, по режимам обработки данных). ИТ обработки данных, ИТ управления, ИТ поддержки принятия решений, ИТ автоматизации офиса, ИТ экспертных систем.	2	2		-	
	Ср	Работа с теоретическим материалом	2	30		-	
	Пр 5	ПР 3. Разработка ИС (часть 1)			16		Отчет по практической работе № 3
	Пр 6	ПР 3. Разработка ИС (часть 2)					
	Пр 7	ПР 4. Моделирование технологических процессов обработки данных	2	2	12	-	Отчет по практической работе № 4
	Пр 8	ПР 4. Моделирование технологических процессов обработки данных	2	2		-	
Модуль 2.	Лек 4	Тема 4. Технология обработки данных. Технологический процесс	2	2		-	

Базовые информационные технологии		обработки и защиты данных.					
	Лек 5	Тема 5. Понятие и организация вычислительного процесса. Понятие и классификация программ. Этапы жизненного цикла программного продукта. Классификация методов проектирования программного продукта.	2	2		-	
	Лек 6	Тема 6. Понятие базовых информационных технологий. Основные виды базовых информационных технологий. Технологии мультимедиа.	2	2		-	
	Пр 9	ПР 5. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Наследование и обобщение	2	2	10	-	Отчет по практической работе № 5
		ПР 6. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Агрегация и композиция	2	2	10	-	Отчет по практической работе № 6
	Лек 7	ПР 6. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Агрегация и композиция	2	2		-	
	Лек 8	ПР 6. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Агрегация и композиция	2	2		-	
	Пр 11	Тема 7. Сетевые технологии. Мобильные технологии. Технология IoT.	2	2		-	
	Пр 12	Тема 8. Информационные технологии обеспечения безопасности данных.	2	2		-	
	Пр 13	ПР 7. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Межклассовые ассоциации	2	2	10	-	Отчет по практической работе № 7
	Пр 14	ПР 7. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Межклассовые ассоциации	2	2		-	
	Пр 15	ПР 8. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Интерфейсы и реализация	2	2	10	-	Отчет по практической работе № 8
	Ср	Подготовка к зачету	2	29,75			
	ПА	Промежуточная аттестация	2	0,25			
	ПСЦ	Посещаемость	2		10		
	Пр 16	Зачет	2	2	100		Итоговый тест
ИТОГО:				108	100		

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

## **5. Образовательные технологии**

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения: лекции, практические работы, самостоятельная работа;
- технология проектного обучения: реализация и защита отчетов по практическим работам.

Для обучающихся всех форм обучения предусмотрено получение консультационной помощи. Особое внимание необходимо уделить самостоятельному изучению нормативных источников и рекомендованной литературы.

В качестве текущего контроля при изучении курса предусмотрены защиты отчетов по практическим работам.

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

Самостоятельная работа обучающихся – работа с лекционным материалом, подготовка к практическим занятиям, изучение методических рекомендаций по выполнению практических заданий; подготовка к зачету.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью углубления и расширения теоретических знаний; развития познавательных способностей и активности обучающихся; самостоятельности, ответственности и организованности, творческой инициативы; формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Контроль выполненной самостоятельной работы осуществляется индивидуально, на занятии, при защите рефератов и творческих проектов.

### **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 задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Обучающийся 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**

Обучающимся 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 задания практической работы до окончательного решения, демонстрировать выполненные задания, 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 обучающимся на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал,

но и научиться применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

### 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 обучающийся 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
2	ПК-1	Отчеты по практическим работам 1-8 Вопросы для зачета Тест

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

#### 7.2.1. Типовые тестовые материалы

(наименование оценочного средства)

#### Типовые примеры заданий

1. Целью информационной технологии является:
  - выпуск продукции, удовлетворяющей потребности человека или системы;
  - производство информации для ее последующего анализа и принятия на его основе решения по выполнению действия;
  - овладеть набором элементарных операций.
2. Что является инструментарием информационной технологии?
  - совокупность определенных действий, направленных на достижение поставленных целей;
  - один или несколько взаимосвязанных программных продуктов;
  - совокупность методов обработки, изготовления, изменения, состояния, свойств, формы сырья, материала.
3. Термин, который означает устранение неопределенности путем преобразования данных:
  - информация;
  - технология;
  - процесс.
4. Информационная технология, предназначенная для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и стандартные процедуры их обработки:
  - информационная технология автоматизации офиса;
  - информационная технология обработки данных;
  - информационная технология поддержки принятия решений.
5. Что понимают под информационной технологией?
  - процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и



передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;

- процесс удовлетворения информационных потребностей человечества в информационных ресурсах;
- комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю общаться с ПК, используя разнообразные, естественные для себя среды: звук, видео, графику, тексты, анимацию и др.

6. Что относят к средствам информационных технологий?

- средства выполнения и комплекс технологических решений, используемых в качестве основы для построения определенного круга прикладных программ;
- система методов, алгоритмов, программных и аппаратных средств для ввода, обработки и отображения графической информации, а также для преобразования данных в графическую форму;
- технические, программные, информационные и другие средства, при помощи которых реализуется информационная технология на экономическом объекте.

7. Производство информации для ее анализа человеком и принятия на этой основе решения по выполнению какого-либо действия:

- процесс информационной технологии;
- цель информационной технологии;
- цель технологии материального производства.

8. Определенный уровень соответствия создаваемого с помощью полученной информации образа реальному объекту, процессу, явлению:

- адекватность;
- достоверность;
- полнота.

9. Информационная технология, предназначенная для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются все необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки:

- электронный офис;
- экспертная поддержка;
- электронная обработка данных;
- автоматизация функций управления;
- поддержка принятия решений.

10. Свойства, которые характеризуют информационные технологии:

- системность;
- понятность;
- целостность;
- регулярность процесса и высокая степень его расчлененности на фазы;
- полнота;
- надежность.

11. Вид интерфейса, который использует меню как основной способ обращения к ЭВМ:

- консольный;
- командный;
- WIMP;
- мультимедийный;
- SILK.

12. Какой особенностью характеризуется командный интерфейс?

- с помощью указательного устройства производится выбор команд из меню;
- на экран выдается системное приглашение для ввода команды;
- на экране высвечивается окно, содержащее образы программ и меню действий;
- последовательность команд записывается в Bat-файл;

- на экране по речевой команде происходит перемещение от одних поисковых образов к другим.

13. Эргономические характеристики пользовательского интерфейса, поддерживаемые стандартом ISO/IES 13407-1999

- обоснование, принципы, проектирование и реализация ориентированного на пользователя проекта;
- требования к практичности, понятность, обозримость, удобство использования;
- практичность, понятность, обучаемость, простота использования;
- руководящие эргономические принципы, соответствие задаче, самоописательность, контролируемость, соответствие ожиданиям пользователя, толерантность к ошибкам, настраиваемость, изучаемость.

14. Критериями оптимальности технологического процесса информационной технологии являются:

- получение информации;
- интеграция информации;
- своевременность доставки информации пользователям, ее надежность, достоверность и полнота.

15. Что представляет собой технологическая операция?

- совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, регистрацию, обработку, накопление, хранение, отображение, поиск, анализ, защиту и распространение информации;
- комплекс действий по преобразованию информации, имеющих законченный характер; последовательность взаимосвязанных действий, которая выполняется на одном рабочем месте не более чем одним сотрудником.

16. Гипертекст представляет собой:

- количественно оценивает качество информации;
- представляет систему информационных объектов (статей), объединенных между собой направленными связями;
- предполагает перемещение от одних объектов информации к другим с учетом их смысловой, семантической связанности;
- связывает каждый объект с информационной панелью экрана, на которой пользователь может ассоциативно выбирать одну из связей;
- обрабатывает информацию по правилам формального вывода, соответствующего запоминанию пути перемещения по сети.

17. Глобальная компьютерная сеть – это ...

- информационная система с гиперсвязями;
- множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;
- система обмена информацией на определенную тему;
- совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенные в единую систему.

18. Сервисами информационной безопасности системы являются:

- инверсия паролей;
- регулирование конфликтов;
- шифрование; идентификация и аутентификация.

### **7.2.2. Пример практической работы**

#### **Практическая работа 1. Функции Microsoft Excel для работы с базой данных**

**Цель работы:** изучение функций Microsoft Excel для работы с базой данных; получение навыков решения практических задач

### **Практическое задание**

#### **Задание 1.**

В рабочую книгу добавьте лист **Сотрудники**. Используя функции **ТЕКСТ** и **СЕГОДНЯ()**, **ДЕНЬНЕД** в ячейке B2 выведите фразу «Сегодня понедельник, 15 сентября 2014 года», где день недели и число - значения текущей даты. Документ сохраните под именем **Сотрудники.xls**

#### **! Важно:**

Microsoft Excel не совсем корректно обрабатывает падежи в названии месяца на русском языке, поэтому при составлении фразы используйте формат «[\$-FC19]Д ММММ ГГГГ \го\да»

#### **Задание 2.**

В документе **Сотрудники.xls** на листе **Сотрудники** в столбце A добавьте список сотрудников (не менее 10 человек). Каждая запись включает Фамилию, Имя и Отчество, разделенные пробелами. Используя текстовые функции **ПСТР()**, **ЛЕВСИМВ()**, **ПРАВСИМВ()**, **НАЙТИ()**, **ПОИСК()**, **ДЛСТР()**, создайте универсальную формулу и получите в отдельных столбцах фамилии, имена и отчества сотрудников.

#### **! Важно:**

Например, для выделения **имени** сотрудника необходимо с помощью функции **НАЙТИ** определить порядковый номер первого пробела в тексте, затем номер второго пробела и вычислить количество символов подстроки (имени сотрудника) между пробелами.

#### **Задание 3.**

1. Добавьте в документ **Сотрудники.xls** лист **Работа**. Введите данные, предложенные в таблице, соблюдая правила:
  - в столбце **Работа** все данные вводятся как текстовые значения;
  - в столбцах **Дата завершения** и **Получено** данные должны быть представлены в соответствующем формате.

Microsoft Excel - Сотрудники.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно

Справка

10 Ж К

A1 fx Работа

	A	B	C	D	E
1	Работа	Дата завершения	Получено		
2	019704A	02.02.2014	1 576р.		
3	1197260	29.03.2014	4 745р.		
4	1297150	10.05.2015	11 300р.		
5	039717A	29.04.2015	7 941р.		
6	1397270	12.06.2014	2 632р.		
7	049719A	25.06.2014	3 515р.		
8	2697070	14.08.2013	6 234р.		
9	2797250	22.09.2015	1 898р.		
10	109710A	27.11.2014	2 910р.		
11	119703A	10.12.2014	1 753р.		
12					
13					
14					
15					
16					

Сотрудники Работа Лист3

Готово NUM

3. Добавьте в таблицу столбцы «Тип договора» и «Квартал».

4. Заполните столбец **Тип договора** следующим образом

*если последняя буква A, то в ячейке столбца Тип договора помещается слово Контракт, если же там какой-либо другой символ, то в ячейку записывается слово Субконтракт.*

**! Важно**

Латинские и русские символы различны

5. Заполните столбец **Квартал**, используя вложенные функции ЕСЛИ.

*Зная, что от января до марта - первый квартал, от апреля до июня - второй квартал, от июля до сентября - третий квартал, от октября до декабря - четвертый квартал и, используя порядковые номера месяцев, в столбце Квартал должны появиться числа 1, 2, 3, 4 соответственно.*

6. Вставить столбец **День недели** и, используя функцию ТЕКСТ, заполнить его относительно Даты завершения.

В итоге должна получиться следующая таблица.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Работа	Тип договора	Дата завершения	День недели	Квартал	Получено	
2	019704A	Контракт	02.02.2014	воскресенье	1	1 576р.	
3	1197260	Субконтракт	29.03.2014	суббота	1	4 745р.	
4	1297150	Субконтракт	10.05.2015	воскресенье	2	11 300р.	
5	039717A	Контракт	29.04.2015	среда	2	7 941р.	
6	1397270	Субконтракт	12.06.2014	четверг	2	2 632р.	
7	049719A	Контракт	25.06.2014	среда	2	3 515р.	
8	2697070	Субконтракт	14.08.2013	среда	3	6 234р.	
9	2797250	Субконтракт	22.09.2015	вторник	3	1 898р.	
10	109710A	Контракт	27.11.2014	четверг	4	2 910р.	
11	119703A	Контракт	10.12.2014	среда	4	1 753р.	
12							
13							
14							

7. Используя функцию СЧЁТЕСЛИ() подсчитайте количество сотрудников, имеющих “Субконтракт”.

8. В таблицу добавьте столбец **Сотрудник** и скопируйте в него фамилии сотрудников с листа **Сотрудники**.

#### Задание 4.

Продолжая работать в документе Сотрудники.xls, добавьте 5 листов в книгу Excel и на каждый лист скопируйте значения таблицы листа **Работа**, выполнив команды Правка – Копировать, и далее Правка – Специальная вставка – Значения.

**!Важно**

**Каждая задача выполняется на отдельном листе**

1. Определите максимальную сумму, полученную в третьем квартале. Извлеките из базы данных фамилию сотрудника, который совершил максимальную по стоимости сделку. Результат оформите в таблицу.

	Квартал	
	3	
	Получено	Сотрудник
Максимальная сумма		

2. С помощью **Автофильтра** найдите всех сотрудников, фамилии которых начинаются на буквы «С» или «К».

3. С помощью **Автофильтра** найдите все записи базы данных, удовлетворяющие условиям: Тип договора – «Субконтракт», квартал – 3.

4. С помощью **Расширенного фильтра** найдите всех сотрудников, которые имеют договора «Контракт» и получили больше 3000 рублей по договору. С помощью функций, работающих с базами данных, подсчитать количество записей, удовлетворяющих условию.

5. С помощью **Расширенного фильтра** найдите всех сотрудников, которые завершили свою работу во втором квартале 2014 или 2015 года.. С помощью функций, работающих с базами данных, подсчитать количество записей, удовлетворяющих условию.

**6. Выполненную практическую работу сохраните и защитите у преподавателя.**

**7. Заполните отчет, включающий следующую структуру:**

- Название работы.
- Цель работы.
- Скриншоты созданных диаграмм
- Выводы.

### **Требования к оформлению**

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстрации). 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 выполненной практической работы 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 обучающимся поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

**Критерии оценки за отчеты по практическим работам:**

<b>Формы текущего контроля</b>	<b>Критерии и нормы оценки</b>
Отчеты по практическим работам 1,5, 6, 7, 8	10 баллов – задание выполнено в полном объёме без замечаний 8 баллов – задание выполнено в полном объёме, присутствуют замечания 7 баллов – задание выполнено в объёме 70%, замечаний нет. 6 баллов – задание выполнено в объёме 70%, присутствуют замечания. 5 баллов – задание выполнено в объёме 50%, замечаний нет. 4 балла – задание выполнено в объёме 50%, присутствуют замечания. 3 балла - задание выполнено в объёме менее 50%, замечаний нет. 1 балл – задание выполнено в объёме менее 50%, присутствуют замечания. 0 баллов – задание не выполнено.
Отчеты по практическим работам 2, 4	12 баллов – задание выполнено в полном объёме без замечаний 8 баллов – задание выполнено в полном объёме, присутствуют замечания 7 баллов – задание выполнено в объёме 70%, замечаний нет.

	6 баллов – задание выполнено в объёме 70%, присутствуют замечания. 5 баллов – задание выполнено в объёме 50%, замечаний нет. 4 балла – задание выполнено в объёме 50%, присутствуют замечания. 3 балла - задание выполнено в объёме менее 50%, замечаний нет. 1 балл – задание выполнено в объёме менее 50%, присутствуют замечания. 0 баллов – задание не выполнено.
Отчет по практической работе 3	16 баллов – задание выполнено в полном объёме без замечаний 15 баллов – задание выполнено в полном объёме, присутствуют замечания. 10 баллов – задание выполнено в объёме 70%, замечаний нет. 9 баллов – задание выполнено в объёме 70%, присутствуют замечания. 8 баллов – задание выполнено в объёме 50%, замечаний нет. 7 баллов – задание выполнено в объёме 50%, присутствуют замечания. 6 баллов - задание выполнено в объёме менее 50%, замечаний нет. 3 балла – задание выполнено в объёме менее 50%, присутствуют замечания. 0 баллов – задание не выполнено.

### Комплект заданий для итогового теста

#### ОМ закрытого типа

##### Задание 1

*Выберите один правильный вариант ответа*

Что является инструментарием информационной технологии?

- а) совокупность определенных действий, направленных на достижение поставленных целей
- б) один или несколько взаимосвязанных программных продуктов
- в) совокупность методов обработки, изготовления, изменения, состояния, свойств, формы сырья, материала

Правильный ответ: б

##### Задание 2

*Выберите несколько правильных вариантов ответа.*

Какие функции относят к числу функций, посредством которых реализуются основные информационные процессы в информационной системе?

- а) сбор или регистрация исходной информации
- б) передача информации с входа на выход информационной системы
- в) накопление и хранение информации в информационных массивах
- г) уничтожение информации
- д) анализ информации
- е) - описание информации

Правильный ответ: а, б, в

##### Задание 3

*Заполните пропуск: вставьте пропущенное слово*

Совокупность используемых математических методов, моделей и алгоритмов для реализации целей и задач информационной системы, образует \_\_\_\_\_ обеспечение ИС

Правильный ответ: математическое

Задание 4

*Выберите несколько правильных вариантов ответа.*

Для решения каких задач предназначена информационная технология обработки данных?

- а) передача информации по сети
- б) обработка данных об операциях проводимых фирмой, создание периодических и текущих отчетов
- в) сортировка, вычисления, позволяющие получить новые данные
- г) удовлетворение информационных потребностей всех сотрудников фирмы

Правильный ответ: б, в

Задание 5

*Выберите один правильный вариант ответа.*

Какой процесс представляет собой развитие, качественное совершенствование, радикальное усиление с помощью современных информационно-технологических средств когнитивных социальных структур и процессов?

- а) информатизации
- б) медиатизации
- в) компьютеризации
- г) интеллектуализация
- д) формализации

Правильный ответ: а

**ОМ открытого типа**

Задание 6

*Дайте развернутый ответ*

Дайте определение понятия «информационная система»

Правильный ответ:

Информационная система - совокупность технического, программного и организационного обеспечения, а также персонала, предназначенная для того, чтобы своевременно обеспечивать надлежащих людей надлежащей информацией

Задание 7

*Дайте развернутый ответ*

Перечислите критерии оптимальности технологического процесса информационной технологии

Правильный ответ:

Своевременность доставки информации пользователям, ее надежность, достоверность и полнота

Задание 8

*Дайте развернутый ответ*

Что представляет собой технологическая операция?

Правильный ответ:

Технологическая операция представляет собой комплекс действий по преобразованию информации, имеющих законченный характер

Задание 9

*Дайте развернутый ответ*

Что представляет собой автоматизированное рабочее место?

Правильный ответ:



Автоматизированное рабочее место - совокупность средств, обеспечивающих автоматизацию функций пользователя в некоторой предметной области и позволяющих оперативно удовлетворять его информационные и вычислительные потребности

#### Задание 10

*Дайте развернутый ответ*

Чем определяется свойство информационной технологии надежность?

Правильный ответ:

Надежность - свойство информационной технологии, определяющее гарантированность реализации в процессе эксплуатации всех ее функций в соответствии с заданными требованиями

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

#### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр второй

№ п/п	Вопросы к экзамену (зачету, зачету с оценкой)
1.	Информация, данные, знания
2.	Свойства информации
3.	Общие сведения об информационных технологиях.
4.	Информационные революции, переход к информационному обществу
5.	Основные принципы, методы современных информационных технологий
6.	Свойства информационных технологий
7.	Основные составляющие информационных технологий
8.	Инструментарий информационных технологий
9.	Сравнение информационной и производственной технологий
10.	Эволюция информационных технологий, этапы развития
11.	Понятие информационной системы, соотношение информационных систем и информационных технологий
12.	Классификация информационных технологий по назначению и характеру использования
13.	Классификация информационных технологий по пользовательскому интерфейсу
14.	Классификация информационных технологий по способу организации сетевого взаимодействия
15.	Классификация информационных технологий по принципу построения
16.	Классификация информационных технологий по участию технических средств в диалоге с пользователем
17.	Классификация информационных технологий по степени охвате задач управления
18.	Информационные технологии обработки данных
19.	Информационные технологии управления
20.	Информационные технологии автоматизации офиса
21.	Информационные технологии поддержки принятия решений
22.	Информационные технологии экспертных систем
23.	Понятие технологического процесса обработки информации
24.	Классификация технологических процессов
25.	Операции технологического процесса, их классификация
26.	Процедуры технологического процесса обработки информации
27.	Этапы технологического процесса обработки информации

28.	Технические средства формирования первичной информации, передачи данных, хранения, поиска и обработки данных
29.	Средства информационного обеспечения.
30.	Технологические процессы обработки информации.
31.	Технологические процессы передачи информации.
32.	Способы и системы передачи данных.
33.	Технологические процессы хранения информации
34.	Понятие пользовательского интерфейса, его виды
35.	Принципы построения пользовательского интерфейса
36.	Электронный офис
37.	Классификация информационных моделей. Концептуальная модель базовой информационной технологии
38.	Состав и взаимосвязи моделей базовой информационной технологии
39.	Физическая модель базовой информационной технологии
40.	Процесс преобразования информации в данные
41.	Организация вычислительного процесса
42.	Классификация архитектур вычислительных систем
43.	Алгоритмы обработки задач в вычислительных системах
44.	Сущность процесса отображения данных и его реализация
45.	Назначение и характеристика процесса накопления данных
46.	Состав моделей и программ процесса накопления данных
47.	Назначение и характеристика процесса обмена данными
48.	Понятие базовых информационных технологий. Основные виды базовых информационных технологий
49.	Классификация аудио и видеотехнических средств.
50.	Мультимедиа технологии
51.	Компоненты мультимедиа технологий
52.	Аппаратные средства мультимедиа технологий
53.	Программные средства мультимедиа технологий
54.	Стандарты, используемые при создании мультимедиа-продуктов
55.	Гипертекстовые технологии
56.	Системы управления контентом.
57.	Характеристики web-сайта.
58.	Язык гипертекстовой разметки HTML
59.	Язык разметки XML
60.	Мобильные технологии
61.	Понятия компьютерной сети. Классификация вычислительных сетей.
62.	Базовые принципы построения сети Интернет. Представление современной структуры (компонентов) Интернета.
63.	Информационно-поисковые системы. Организация поиска в Интернете.
64.	Способы передачи данных и система обмена информацией в сети.
65.	Глобальные вычислительные сети. Отличия глобальных вычислительных сетей от локальных.
66.	Электронная почта, работа с ней. Протоколы для отправки и приема сообщений.
67.	Технологии Intranet.
68.	Типы систем общения в реальном времени. IP-телефония.
69.	Международная система обмена информацией. Система адресации в Интернет.
70.	Хостинг. Домен.
71.	Принципы защиты информации в Интернете. Характеристики, обеспечивающие безопасность системы.

72.	Виды информационных угроз. Способы защиты информации от нарушений работоспособности компьютерных систем
73.	Виды преднамеренных информационных угроз.
74.	Задачи по защите от преднамеренных информационных угроз.
75.	Способы разграничения доступа к информационным ресурсам.
76.	Программы создания и редактирования документов. Классификация и их основные функции
77.	Презентационная графика. Технология создания компьютерных презентаций
78.	Специфика использования электронных таблиц как средства обработки данных
79.	Назначение архивирования. Возможность архивирования. Режимы и функции архиваторов.
80.	Вирусы и антивирусные программы.
81.	CASE-технология и какие подходы к проектированию информационных систем она использует

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		«зачтено»	рейтинговый балл 55-100
2	Зачет (по накопительному рейтингу)	«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.	Лямин Ю. А.	Распределённые информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Лямин, Е. В. Романова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 130 с. — ISBN 978-5-7339-2049-8.	Учебное пособие	2022	ЭБС «Лань»
2.	Голицына О. Л.	Информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5.	Учебное пособие	2022	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3.	Коломейченко А. С.	Информационные технологии [Электронный ресурс] / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-45293-4.	Учебное пособие	2022	ЭБС «Лань»
4.	Маглинец, Ю. А.	Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Маглинец. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-2436-6.	Учебное пособие	2024	ЭБС «IPRBooks»
5.	Белаш В. Ю.	Моделирование потоков данных в информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Белаш, Н. В. Тимошина. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 58 с. — ISBN 978-5-4487-1014-8.	Учебное пособие	2024	ЭБС «IPRBooks»
6.	Бабанов Н. Ю.	Основы защиты информации в современных информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Ю. Бабанов, А. А. Евстифеев, А. П. Мартынов [и др.]. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2022. — 175 с. — ISBN 978-5-9515-0491-3.	Учебное пособие	2022	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	Бирюков А. Н.	Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / А. Н. Бирюков. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 263 с.	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
2	Левин В. И.	История информационных технологий [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / В. И. Левин. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 751 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-677-8.	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
3	Федотова Е. Л.	Информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2014. - 351 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0376-6 (ИД "ФОРУМ").	Учебное пособие	2014	ЭБС "ZNANIUM.COM"
4	Назаров С. В.	Основы информационных технологий [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / С. В. Назаров [и др.]. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 530 с.	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
5	Жуковский О. И.	Информационные технологии и анализ данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. И. Жуковский ; Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. - ISBN 978-5-4332-0158-3.	Учебное пособие	2014	ЭБС «IPRbooks»
6	Магомедов М. Н.	Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Магомедов. — Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2020. — 89 с. — ISBN 978-5-94760-397-2.	Учебное пособие	2020	ЭБС «Лань»

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

№ п/п	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 Acadmc	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