

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»**

**Экономический факультет  
Кафедра информатики и цифровых технологий**



Утверждаю:

Первый проректор

*М.Д. Мукайлов* М.Д. Мукайлов

« 26 » марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«Информационные технологии и программирование»**

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

направленность (профиль) Электрическое и электронное оборудование автомо-  
билей и тракторов

Квалификация (степень) – *бакалавр*

Форма обучения – *очная*

Махачкала, 2024

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 144 от 28.02.2018 г.

Составитель: Даитова Л.И., к.э.н., доцент кафедры информатики и цифровых технологий



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информатики и цифровых технологий № 7 от 19.03. 2024 г.

Заведующий кафедрой, к.э.н., доцент



Н.А. Юсуфов

Рабочая программа одобрена методической комиссией автомобильного факультета протокол № 7 от 20.03.2024 г.

Председатель методической комиссии факультета, к.т.н., доцент



И.М. Меликов

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	7
5. Содержание дисциплины .....	7
5.1 Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	7
5.2 Тематический план лекций .....	8
5.3 Тематический план практических занятий.....	9
5.4 Содержание разделов дисциплины .....	11
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы .....	13
7. Фонды оценочных средств.....	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	16
7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	17
7.3. Типовые контрольные задания .....	22
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	41
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	43
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	44
11. Информационные технологии и программное обеспечение .....	48
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	49
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	49
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	50

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** «Информационные технологии и программирование» - формирование знаний, умений и навыков, необходимых для формирования знаний и умений в области использования информационных технологий; формирование практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов, программированию решения различных задач; развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне в новых цифровых офисных средах, а также в цифровых технологиях профессиональной деятельности; формирование навыков защиты информации в информационно-коммуникационных сетях общих для всех информационных систем.

### **Задачами дисциплины являются:**

- овладение базовыми представлениями о современных информационных и цифровых технологиях, тенденциях их развития и реализации, в том числе в профессиональной области;
- формирование навыков работы на персональном компьютере в современных операционных системах, изучение архитектуры и возможностей персонального компьютера и основ алгоритмизации и программирования;
- изучение и освоение работы с современными информационными системами и цифровыми технологиями офисного назначения, информационно-коммуникационными и сетевыми технологиями;
- освоение методов решения типовых инженерных задач и их программной реализацией в профессиональной деятельности;
- изучение основ и методов защиты информации.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы форм. компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				Знать	Уметь	Владеть
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Цифровые технологии современного офиса.	как выполнять поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	выполнять поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	навыками выполнения поиска необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.

		ИД-2 Использует системный подход для решения поставленных задач		как использовать системный подход для решения поставленной задачи	использовать системный подход для решения поставленной задачи	навыками использования системного подхода для решения поставленной задачи
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Цифровые технологии современного офиса.	принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	навыками применения принципа работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
		ИД-2 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации		как применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
		ИД-3 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением		как демонстрировать знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением	демонстрировать знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением	демонстрировать знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИД-1 Применяет математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Цифровые технологии современного офиса.	как применять математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения	применять математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения	навыками применения математического аппарата для разработки компьютерных программ для практического применения
		ИД-2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких		как применять математический аппарат теории функции нескольких	применять математический аппарат теории функции нескольких	навыками применения математического аппарата теории

	переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	скольких переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	функции нескольких переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
	ИД-3 Применяет математический аппарат теории вероятности и математической статистики	как применять математический аппарат теории вероятности и математической статистики	применять математический аппарат теории вероятности и математической статистики	навыками применения математического аппарата теории вероятности и математической статистики
	ИД-4 Применяет математический аппарат численных методов	как применять математический аппарат численных методов	применять математический аппарат численных методов	навыками применения математического аппарата численных методов

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.0.11. «Информационные технологии и программирование» входит в обязательную часть блока 1 (Дисциплины (модули) согласно ФГОС ВО и изучается на 1 курсе в первом семестре. Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Высшая математика» и является базовой для выполнения курсовых проектов, курсовых работ и выпускных квалификационных работ.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами:

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин			
		1	2	3	4
1.	Начертательная геометрия и инженерная графика.	+	+		
2.	Материаловедение и технологии конструкционных материалов.	+	+		
4.	Охрана труда на предприятиях АПК.	+	+	+	+
5.	Автоматика.	+	+	+	+
6.	Диагностика и техническое обслуживание машин.	+	+	+	+
7.	Метрология, стандартизация и сертификация.	+	+	+	+
8.	Введение в информационные технологии	+	+	+	+
9.	Организация и управление в отрасли.	+	+	+	+
10.	Информационно-измерительная техника.	+	+	+	+
11.	Научно-исследовательская работа.	+	+	+	+
12.	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР).	+	+	+	+

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 1
<b>Общая трудоемкость: часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	34	34
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
подготовка к практическим занятиям	5	5
самостоятельное изучение тем	12	12
подготовка к текущему контролю	5	5
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

**Заочная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		1
<b>Общая трудоемкость: часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
лекции	4	4
практические занятия (ПЗ)	8	8
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
подготовка к практическим занятиям	10	10
самостоятельное изучение тем	40	40
подготовка к текущему контролю	10	10
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

**5. Содержание дисциплины**

**5.1 Разделы дисциплины и виды занятий в часах**

**Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Раздел 1. Технические и программные средства реализации	22	4	8	4

	информационных процессов.				
2.	<b>Раздел 2.</b> Цифровые информационные системы и технологии.	34	6	8	6
3.	<b>Раздел 3.</b> Цифровые технологии современного офиса.	32	4	10	8
5.	<b>Раздел 4.</b> Интернет-технологии.	20	2	8	4
	<b>Экзамен</b>				36
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>58</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	<b>Раздел 1.</b> Технические и программные средства реализации информационных процессов.	23	1	2	10
2.	<b>Раздел 2.</b> Цифровые информационные системы и технологии.	29	1	2	20
3.	<b>Раздел 3.</b> Цифровые технологии современного офиса.	33	1	2	20
4.	<b>Раздел 4.</b> Интернет-технологии.	23	1	2	10
	<b>Экзамен</b>				36
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>96</b>

### 5.2 Тематический план лекций

#### Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
<b>Раздел 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов</b>		
1.	Состав вычислительной системы. Операционные системы.	2
2.	Основы алгоритмизации и программирования.	2
3.	Языки программирования.	2
<b>Раздел 2. Цифровые информационные системы и технологии</b>		
4.	Информационные системы.	2
5.	Информационные технологии. Виды информационных технологий. Интеллектуальные цифровые технологии. Геоинформационные системы и технологии.	2
6.	Информационные системы и технологии для сельского хозяйства.	2
<b>Раздел 3. Цифровые технологии современного офиса</b>		
7.	Цифровые технологии автоматизации делопроизводства и	2



	документооборота. Пакет офисных приложений.	
<b>Раздел 4. Интернет-технологии</b>		
8.	Интернет-технологии. Основные сведения о компьютерных сетях. Глобальная компьютерная сеть Интернет – система адресации, основные сервисы. Защита информации в КСОД.	2
<b>Всего часов</b>		<b>16</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
<b>Раздел 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов</b>		
1.	Состав вычислительной системы. Операционные системы.	0,5
2.	Основы алгоритмизации и программирования.	0,5
3.	Языки программирования.	0,5
<b>Раздел 2. Цифровые информационные системы и технологии</b>		
4.	Информационные системы.	0,5
5.	Информационные технологии. Виды информационных технологий.	0,5
<b>Раздел 3. Цифровые технологии современного офиса</b>		
6.	Цифровые технологии автоматизации делопроизводства и документооборота. Пакет офисных приложений.	1
<b>Раздел 4. Интернет-технологии</b>		
7.	Интернет-технологии. Информационная безопасность.	0,5
<b>Всего часов</b>		<b>4</b>

### 5.3 Тематический план практических занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Количество часов
<b>Раздел 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов</b>		
1.	Основные сведения о персональных компьютерах и операционных системах.	2
2.	Состав вычислительной системы. Файлы и файловая структура. Практическая работа на ПК.	2
3.	Алгоритмизация и программирование. Практическая работа на ПК.	6
<b>Раздел 2. Цифровые информационные системы и технологии</b>		
4.	Операционная система – Windows 7 – Стандартные приложения «Калькулятор», «Блокнот» - практическая работа на ПК.	2

5.	Интеллектуальные цифровые технологии – программа сканирования и распознавания образов ABBYY Fine Reader.	2
6.	Программы переводчики.	2
7.	ИС «Сельхозтехника».	2
<b>Раздел 3. Цифровые технологии современного офиса</b>		
8.	Электронный текстовый процессор Word 2010 – основы работы. Практическая работа на ПК.	4
9.	Электронный табличный процессор Excel 2010 - основы работы. Практическая работа на ПК.	4
10.	Программа презентационной графики Power Point. Создание презентаций.	2
11.	Архивация данных. Программы-архиваторы.	2
<b>Раздел 4. Интернет-технологии</b>		
12.	Интернет-технологии. Поисковые системы Интернета. Электронная почта.	2
13.	Компьютерные вирусы. Защита информации в компьютерных системах обработки данных (КСОД).	2
<b>Всего часов</b>		<b>34</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Количество часов
<b>Раздел 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов</b>		
1.	Основные сведения о персональных компьютерах и операционных системах.	0,5
2.	Состав вычислительной системы.	0,5
3.	Алгоритмизация и программирование.	1
<b>Раздел 2. Цифровые информационные системы и технологии</b>		
4.	Операционная система – Windows 7 – Приложения «Калькулятор», «Блокнот» - практическая работа на ПК.	0,5
5.	Интеллектуальные цифровые технологии – программа сканирования и распознавания образов ABBYY Fine Reader.	0,5
6.	Программы переводчики.	0,5
7.	ИС «Сельхозтехника».	0,5
<b>Раздел 3. Цифровые технологии современного офиса</b>		
8.	Электронный текстовый процессор Word 2010 – основы работы - практическая работа на ПК.	1
9.	Электронный табличный процессор Excel 2010 - вычисления в электронных таблицах – практическая работа на ПК.	1
10.	Программа презентационной графики Power Point. Создание презентаций.	1
11.	Архивация данных. Программы-архиваторы.	1
<b>Раздел 4. Интернет-технологии</b>		

12.	Интернет-технологии. Поисковые системы Интернета. Электронная почта.	1
<b>Всего часов</b>		<b>8</b>

#### 5.4 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетенции
1.	<b>Технические и программные средства реализации информационных процессов.</b>	<p><b>Информатизация и ее роль в жизни общества.</b> Информатизация, понятие, сущность, потенциал.</p> <p><b>Информация и ее свойства.</b> Понятие информации. Информационные революции. Информация и данные. Виды информации. Свойства информации. Меры информации. Информационный процесс.</p> <p><b>Состав вычислительной системы.</b> Аппаратное обеспечение. Программное обеспечение. Уровни программного обеспечения. Классификация прикладных и служебных программных средств.</p> <p><b>Архитектура персонального компьютера.</b> Основные блоки ПК и их назначение. Периферийные устройства ПК.</p> <p><b>Алгоритмизация и программирование.</b> Понятие алгоритма. Виды алгоритмов. Свойства алгоритмов. Программа и программирование. Языки программирования.</p> <p><b>Операционные системы.</b> Понятие и функции операционной системы. Операционные оболочки. Организация файловой структуры. Обслуживание файловой структуры. Прочие функции операционных систем. Операционная система Windows 7.</p>	УК-1 (ИД-1; ИД-2) ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3; ИД-4)
2.	<b>Цифровые информационные системы и технологии.</b>	<p><b>Информационные системы.</b> Понятие информационной системы. Роль структуры управления в информационной системе. Процессы в информационной системе. Структура информационной системы, обеспечивающие подсистемы. Примеры информационных систем.</p> <p><b>Информационные технологии.</b> Информационные технологии – понятие, этапы развития. Сущность, компоненты, классификация, особенности выбора и использования информационных технологий. Инструментарий информационной технологии. <b>Виды информационных технологий.</b></p>	УК-1 (ИД-1; ИД-2) ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3; ИД-4)

		<p>Основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности.</p> <p>Обзор методов и средств обработки данных.</p> <p><b>Интеллектуальные системы и технологии.</b></p> <p>Общие понятия интеллектуальных систем.</p> <p>Технология автоматического распознавания образов ABBYY Fine Reader.</p> <p>Технология хранилищ данных и интеллектуальный анализ данных.</p> <p>Системы поддержки инновационной деятельности.</p> <p>Технология машинного перевода PROMT.</p> <p><b>Геоинформационные цифровые технологии.</b></p> <p>Определение ГИС. Этапы развития, функции, системные уровни. Сферы применения.</p>	
3.	<b>Цифровые технологии современного офиса.</b>	<p><b>Общие сведения о электронных редакторах.</b></p> <p>Текстовые редакторы. Текстовые процессоры. Графические редакторы. Растровые редакторы. Векторные редакторы. Редакторы трехмерной графики. Web-редакторы. Электронный текстовый процессор Microsoft Word 2010 – основные сведения.</p> <p>Приемы создания документов. Приемы работы с таблицами и формульными выражениями. Приемы работы с графическими объектами. Создание списков, сносок, схем.</p> <p><b>Общие сведения об электронных таблицах.</b></p> <p>Основные понятия электронных таблиц. Содержание электронных таблиц. Применение электронных таблиц для расчетов. Электронный табличный процессор Ms Excel 2010. Обработка данных средствами электронных таблиц. Автоматизация вычислений. Итоговые вычисления в экономических и бухгалтерских расчетах. Построение диаграмм и графиков.</p> <p><b>Базы данных и системы управления базами данных.</b></p> <p>Основные понятия баз данных. Структурированные данные. Информационные модели. Виды баз данных. СУБД Ms Access.</p>	<p>УК-1 (ИД-1; ИД-2) ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3; ИД-4)</p>
4.	<b>Интернет-технологии.</b>	<p><b>Локальные и глобальные компьютерные сети.</b></p> <p>Понятие ЛВС. Особенности организации, физическая передающая среда, топологии и методы доступа. Протоколы ЛВС. Интернет. Современная структура сети Интернет, система адресации. Основные сервисы. Основа технологии WWW. Поисковые системы Интернета. Электронная почта.</p> <p><b>Защита информации в КСОД.</b></p> <p>Цели защиты информации. Классификация способов и средств защиты информации. Меры защиты. Компьютерные вирусы. Способы борьбы.</p>	<p>УК-1 (ИД-1; ИД-2) ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3; ИД-4)</p>

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1.	Информация и данные.	1/2	1,4,6	10	1,2,5,6,9,10
2.	Системы счисления.	1/2	1,4,6	10	1,2,5,6,9,10
3.	Классификация ЭВМ.	1/2	1,4,6	10	1,2,5,6,9,10
4.	Периферийные устройства персонального компьютера.	1/2	1,4,6	10	1,2,5,6,9,10
5.	Классификация программного обеспечения.	1/2	6	8,14,15	1,2,5,6,9,10
6.	Языки программирования высокого уровня.	1/2	6	8,14,15	1,2,5,6,9,10
7.	Функции операционных систем персонального компьютера.	1/2	3	10,12	1,2,5,6,9,10
8.	Основы работы с операционной системой Windows 7.	1/2	3	10,12	1,2,5,6,9,10
9.	Стандартные приложения операционной системы Windows7.	1/4	3	9,10,12	1,2,5,6,9,10
10.	Служебные приложения операционной системы Windows7.	1/4	3	9,10,12	1,2,5,6,9,10
11.	Основы компьютерной графики. Растровая и векторная графика.	0,5/4	6	10	1,2,5,6,9,10
12.	Приемы и методы работы со сжатыми данными.	0,5/4	4,5	11	1,2,5,6,9,10
13.	Компьютерные вирусы.	0,5/4	4,5	11	1,2,5,6,9,10
14.	Защита информации в КСОД.	0,5/4	4,5	11	1,2,5,6,9,10
15.	Подготовка к практическим занятиям	5/10	4,5	11	1,2,5,6,9,10
16.	Подготовка к текущему контролю	5/10	4,5	11	1,2,5,6,9,10
16.	Промежуточная аттестация (экзамен)	36/36	4,5	11	1,2,5,6,9,10
	<b>Всего</b>	<b>22/60</b>			

22/60 - в числителе количество часов самостоятельной работы по очной форме, а в знаменателе - по заочной формам обучения.

#### Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Агальцов В.П. Информатика для экономистов.: Учебник.: М.: ИД ФОРУМ, ИНФРА. -2012.-448 с.

2. Бабаш, А. В. Информационная безопасность [Текст]: лабораторный практикум: учебное пособие. - 2-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2013. - 136с.

3. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник. М: ИЦ «Академия», 2014.- 272 с.
4. Васильев В.В. Практикум по информатике: учебное пособие -М.: Форум, 2011.-336 с.
5. Голицина О.Л. Языки программирования: учебное пособие. СПб: Питер, 2015.- 336 с.
6. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учеб. / Е.В. Баранова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81571>
7. Методика обучения информатике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.П. Лапчик [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71718>
8. Москвитин, А.А. Решение задач на компьютерах. Спецификация задачи [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / А.А. Москвитин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107947>.
9. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Нестеров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 324 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103908>.
10. Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебник, рек. Мин. образования РФ для студ. вузов по спец. "Прикладная информатика в экономике" / под ред. А. П. Пятибратова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Финансы и статистика, 2001. - 512с.: ил. - ISBN 5-279-02301-9.
11. Симанович С.В. Информатика. Базовый курс. Учебник. Для вузов. Для бакалавров и специалистов. СПб.: Питер, 2012.- 640 с.
12. Советов, Б.Я. Информационные технологии [Текст]: учебник для прикладного бакалавриата, реком. УМО высшего образования. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2015. - 263с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-9916-4359-7.
13. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие. -М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.-325 с.
14. Хлебников, А.А. Информационные технологии [Текст]: учебник, реком. УМО по образ. в области прикладной информатики для студ. вузов по спец. "Прикладная информатика". - Москва: КНОРУС, 2014. - 472с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-02419-5.
15. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика») ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 36 от 02.03.2018г.с 15/04/18 до 15/04/2019 - <http://e.lanbook.com>.

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме 22 (очно) и 60 (заочно) общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента. При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, заслушивание разделов выполнения курсового проекта и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- учебно-методические пособия;
- глоссарий - словарь терминов по тематике.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанной информации ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

**Курсовой проект** по дисциплине «Информатика» учебным планом не предусмотрен.

## 7. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных материалов (средств) для проведения текущей, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

1. перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

2. описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания;

3. типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

4. методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
<b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</b>	
<b>ИД-1УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.</b>	
3(2)	Философия
1(2)	Информационные технологии и программирование
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач.</b>	
3(2)	Философия
1(2)	Информационные технологии и программирование
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



<b>ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</b>	
<b>ИД-1ОПК-1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
1(2)	Информационные технологии и программирование
1,2(1,2)	Инженерная и компьютерная графика
5(3)	Введение в информационные технологии
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-2ОПК-1 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.</b>	
1(2)	Информационные технологии и программирование
1,2(1,2)	Инженерная и компьютерная графика
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-3ОПК-1 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением.</b>	
1(2)	Информационные технологии и программирование
1,2(1,2)	Инженерная и компьютерная графика
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>	
<b>ИД-1ОПК-2 Применяет математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения</b>	
1,2,3(1,2)	Высшая математика
1,2(1,2)	Физика
1(2)	Информационные технологии и программирование
2,3(2,3)	Техническая механика
2(1)	Химия
5(3)	Введение в информационные технологии
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-2ОПК-2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений.</b>	
1,2,3(1,2)	Высшая математика
1(2)	Информационные технологии и программирование
2,3(2,3)	Техническая механика
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-3ОПК-2 Применяет математический аппарат теории вероятности и математической статистики.</b>	
8(5)	Высшая математика
8(5)	Информационные технологии и программирование
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-4ОПК-2 Применяет математический аппарат численных методов.</b>	
1,2,3(1,2)	Высшая математика
1(2)	Информационные технологии и программирование
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>				
<b>ИД-1УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает, как выполнять поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения	Знает, как выполнять поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения	Знает, как выполнять поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения

		поставленной задачи с существенными ошибками	поставленной задачи с несущественными ошибками	обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет выполнять поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи с существенными затруднениями	Умеет выполнять поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи с несущественными затруднениями	Умеет выполнять поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи на высоком уровне
<b>Навыки:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками выполнения поиска необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи на низком уровне	Владеет навыками выполнения поиска необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи в достаточном объеме	Владеет навыками выполнения поиска необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи в полном объеме
<b>ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает, как использовать системный подход для решения поставленной задачи с существенными ошибками	Знает, как использовать системный подход для решения поставленной задачи с несущественными ошибками	Знает, как использовать системный подход для решения поставленной задачи на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет использовать системный подход для решения поставленной задачи с существенными затруднениями	Умеет использовать системный подход для решения поставленной задачи с несущественными затруднениями	Умеет использовать системный подход для решения поставленной задачи на высоком уровне
<b>Навыки:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками использования системного подхода для решения поставленной задачи на низком уровне	Владеет навыками использования системного подхода для решения поставленной задачи в достаточном объеме	Владеет навыками использования системного подхода для решения поставленной задачи в полном объеме
<b>ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>				
<b>ИД-1ОПК-1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности с существенными ошибками	Знает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности с несущественными ошибками	Знает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для	Умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для	Умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для

		решения задач профессиональной деятельности с существенными затруднениями	решения задач профессиональной деятельности с существенными затруднениями	решения задач профессиональной деятельности на высоком уровне
<b>Навыки:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками применения принципа работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности на низком уровне	Владеет навыками применения принципа работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в достаточном объеме	Владеет навыками применения принципа работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в полном объеме
<b>ИД-2ОПК-1 – Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает, как применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с существенными ошибками	Знает, как применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с несущественными ошибками	Знает, как применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с существенными затруднениями	Умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с некоторыми затруднениями	Умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации на высоком уровне
<b>Навыки:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации на низком уровне	Владеет навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в достаточном объеме	Владеет навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в полном объеме
<b>ИД-3ОПК-1 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией.	Знает, как демонстрировать знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением с существенными ошибками	Знает, как демонстрировать знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением с несущественными ошибками	Знает, как демонстрировать знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением на высоком уровне

<b>Умения:</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет демонстрировать знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением с существенными затруднениями	Умеет демонстрировать знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением с некоторыми затруднениями	Умеет демонстрировать знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением на высоком уровне
<b>Навыки:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией.	Владеет навыками демонстрации знания требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением на низком уровне	Владеет навыками демонстрации знания требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением в достаточном объеме	Владеет навыками демонстрации знания требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением в полном объеме
<b>ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>				
<b>ИД-1ОПК-2 Применяет математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией.	Знает, как применять математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения с существенными ошибками.	Знает, как применять математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения с несущественными ошибками.	Знает, как применять математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения на высоком уровне.
<b>Умения:</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения с существенными затруднениями	Умеет применять математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения с некоторыми затруднениями	Умеет применять математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения на высоком уровне
<b>Навыки:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками применения математического аппарата для разработки компьютерных программ для практического применения на низком уровне	Владеет навыками применения математического аппарата для разработки компьютерных программ для практического применения в достаточном объеме	Владеет навыками применения математического аппарата для разработки компьютерных программ для практического применения в полном объеме
<b>ИД-2ОПК-2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</b>				



				статистики в полном объеме
<b>ИД-4ОПК-2 Применяет математический аппарат численных методов</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает, как применять математический аппарат численных методов с существенными ошибками	Знает, как применять математический аппарат численных методов с несущественными ошибками	Знает, как применять математический аппарат численных методов на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять математический аппарат численных методов с существенными затруднениями	Умеет применять математический аппарат численных методов с некоторыми затруднениями	Умеет применять математический аппарат численных методов на высоком уровне
<b>Навыки:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владет навыками применения математического аппарата численных методов на низком уровне	Владет навыками применения математического аппарата численных методов в достаточном объеме	Владет навыками применения математического аппарата численных методов в полном объеме

### 7.3. Типовые контрольные задания Тесты для текущего и промежуточного контроля

Указать номер правильного ответа:

1. Термин «Переизбыток информации» означает:
  - 1) излишнюю сложность методов
  - 2) излишнюю полноту данных
  - 3) неадекватность поступающих данных и методов
  - 4) использование разных источников информации
  
2. Данные – это:
  - 1) набор цифр
  - 2) набор букв
  - 3) зарегистрированные сигналы
  - 4) зарегистрированные методы
  
3. Информация образуется:
  - 1) в процессе энергетического обмена
  - 2) при взаимодействии данных и методов
  - 3) в процессе направленного обмена веществ
  - 4) в процессе информационного обмена
  
4. Информация – это:
  - 1) газеты и журналы, книги
  - 2) различные носители данных
  - 3) телевизионные передачи
  - 4) динамический объект, образующийся в ходе информационного процесса
  
5. Основной единицей хранения данных является:

- 1) структура данных
- 1) файл
- 2) дискета
- 3) область диска

6. В качестве инструментария информационной технологии можно использовать:

- 1) набор инструментов для ремонта компьютера
- 2) бланки организации
- 3) текстовый процессор (редактор)
- 4) библиотечные каталоги

7. Мэйнфреймами называют:

- 1) отца
- 2) старшего брата
- 3) друга
- 4) большие ЭВМ

8. Операционная система – это:

- 1) банковские операции
- 2) совокупность программных средств
- 3) оснащение помещения, где проводят хирургические операции
- 4) набор инструментов для проведения операции

9. Как обращаться к файлу?

- 1) по имени и отчеству
- 2) по телефону
- 3) с помощью имени, полного имени, спецификации
- 4) с помощью ручки или карандаша

10. Родительский каталог – это:

- 1) каталог с данными о родителях
- 2) справочник
- 3) библиотечный каталог
- 4) каталог, имеющий подкаталоги

11. Чем отличаются понятия «драйвер» и «драйвер устройства»:

- 1) внешним видом
- 2) функциональными возможностями
- 3) набором инструментов
- 4) набором дискет

12. 1 Килобайт – это:

- 1) 1000 символов
- 2) 1024 байт

- 3) 8 бит
  - 4) 1000 байт
13. Сколько существует различных кодировок букв русского алфавита?
- 1) одна
  - 2) две (MS-DOS, Windows)
  - 3) три (MS-DOS, Windows, Macintosh)
  - 4) пять (MS-DOS, Windows, Macintosh, КОИ-8, ISO)
14. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:
- 1) размера экрана дисплея
  - 2) частоты процессора
  - 3) напряжения питания
  - 4) быстроты нажатия на клавиши
15. Файл – это:
- 1) единица измерения информации
  - 2) программа в оперативной памяти
  - 3) текст, распечатанный на принтере
  - 4) программа или данные на диске, имеющие имя
16. Свойством алгоритма является:
- 1) результативность
  - 2) цикличность
  - 3) возможность изменения последовательности выполнения команд
  - 4) возможность выполнения алгоритма в обратном порядке
17. Инструментами в графическом редакторе являются:
- 1) линия, круг, прямоугольник
  - 2) выделение, копирование, вставка
  - 3) карандаш, кисть, ластик
  - 4) наборы цветов (палитра)
18. В состав мультимедиа-компьютера обязательно входит:
- 1) проекционная панель
  - 2) CD-ROM дисковод и звуковая плата
  - 3) модем
  - 4) плоттер
19. При выключении компьютера вся информация стирается:
- 1) на гибком диске
  - 2) на CD-ROM диске
  - 3) на жестком диске
  - 4) в оперативной памяти



20. Системный диск необходим для:
- 1) систематизации файлов
  - 2) хранения важных файлов
  - 3) “лечения” компьютера от “вирусов”
  - 4) первоначальной загрузки операционной системы
21. Массовое производство персональных компьютеров началось:
- 1) в 40-е годы
  - 2) в 50-е годы
  - 3) в 80-е годы
  - 4) в 90-е годы
22. Достоверность – это свойство:
- 1) алгоритма
  - 2) компьютера
  - 3) информации
  - 4) языка программирования
23. Наибольший объем памяти требуется для хранения:
- 1) «10»
  - 2) 10
  - 3) «десять»
  - 4) (10)
24. Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией?
- 1) CD-ROM дисковод
  - 2) Жесткий диск
  - 3) Дисковод для гибких дисков
  - 4) Микросхемы оперативной памяти
25. Первая машина, автоматически выполняющая все 10 команд, была
- 1) машина С.А. Лебедева
  - 2) машина Ч. Бэббиджа
  - 3) абак
  - 4) Pentium
26. Элементной базой ЭВМ третьего поколения являются:
- 1) электронно-лучевая трубка
  - 2) светодиоды
  - 3) интегральные схемы
  - 4) транзисторы
27. К внешним запоминающим устройствам относится:
- 1) процессор

- 2) дискета, флэш-накопитель
- 3) монитор
- 4) жесткий диск

28. Перевести число 3210 в двоичную систему счисления

- 1) 100000
- 2) 111111
- 3) 101010
- 4) 100001

29. Не является свойством алгоритма:

- 1) универсальность
- 2) массовость
- 3) результативность
- 4) дискретность

30. В качестве имени переменной может быть:

- 1) 1996
- 2) a1996
- 3) 1996a
- 4) -1996

31. Для описания циклического алгоритма используется конструкция:

- 1) ПОКА
- 2) ЕСЛИ
- 3) ВЫБОР
- 4) ПРОЦЕДУРА

32. Под термином «интерфейс» понимается:

- 1) внешний вид программной среды, служащий для обеспечения диалога с пользователем
- 2) связь текстового редактора с устройством печати
- 3) совокупность файлов, содержащихся в одном каталоге
- 4) устройство хранения графической информации

33. База данных – это:

- 1) текстовый редактор
- 2) совокупность связанных между собой сведений
- 3) операционная оболочка
- 4) утилиты ОС

34. Графический редактор нужен для:

- 1) нормальной работы баз данных
- 2) быстрого поиска информации
- 3) проигрывания звуковых файлов

4) создания рисунков

35. В отличие от бумажных табличных документов, электронные таблицы обычно:

- 1) имеют большую размерность
- 2) позволяют быстрее производить расчеты
- 3) обладают всеми свойствами, перечисленными в пунктах 1-2
- 4) стоят дороже

36. Первый PHONO CD был произведен фирмой:

- 1) IBM
- 2) APPLE
- 3) KODAK
- 4) POLAROID

37. Чтобы сохранить текстовый файл (документ) в определенном формате, необходимо задать:

- 1) размер шрифта
- 2) тип файла
- 3) параметры абзаца
- 4) размеры страницы

38. Минимальным объектом, используемым в текстовом редакторе, является:

- 1) слово
- 2) точка экрана (пиксель)
- 3) абзац
- 4) знакоместо (символ)

39. Как записывается десятичное число 6 в двоичной системе счисления?

- 1) 101
- 2) 110
- 3) 111
- 4) 100

40. Какой документ является алгоритмом?

- 1) правила техники безопасности
- 2) инструкция на получение денег в банкомате
- 3) расписание занятий
- 4) список группы

41. BIOS – это

- 1) программа загрузки пользовательских файлов
- 2) биологическая операционная система
- 3) набор программ, выполняющих инициализацию устройств компьютера и его первоначальную загрузку

4) блок питания компьютера

42. Как записывается десятичное число 5 в двоичной системе счисления?

- 1) 101
- 2) 110
- 3) 111
- 4) 100

43. Что изменяет операция присваивания?

- 1) значение переменной
- 2) имя переменной
- 3) тип переменной
- 4) тип алгоритма

44. Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, может передать две страницы текста (3600 байта) в течение ...

- 1) 1 минуты
- 2) 1 секунды
- 3) 1 часа
- 4) 1 дня

45. В текстовом редакторе выполнение операции **Копирование** становится возможным после ...

- 1) установки курсора в определенное положение
- 2) сохранения файла
- 3) распечатки файла
- 4) выделения фрагмента текста

46. Свойством алгоритма является ...

- 1) результативность
- 2) цикличность
- 3) возможность изменения последовательности выполнения команд
- 4) возможность выполнения алгоритма в обратном порядке

47. В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B3. Сколько ячеек входит в эту группу?

- 1) 6
- 2) 5
- 3) 4
- 4) 3

48. Основным элементом реляционной базы данных является ...

- 1) поле
- 2) форма

- 3) запись
- 4) таблица

49. В процессе форматирования текста изменяются ...

- 1) размер шрифта
- 2) параметры абзаца
- 3) последовательность символов, слов, абзацев
- 4) параметры страницы

50. В электронной таблице выделен диапазон ячеек A1:C2. Сколько ячеек входит в эту группу?

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 3

51. База данных представлена в табличной форме. Запись образует ...

- 1) поле в таблице
- 2) строку в таблице
- 3) имя поля
- 4) ячейку

52. В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются ...

- 1) гарнитура, размер, начертание
- 2) отступ, интервал
- 3) поля, ориентация
- 4) стиль, шаблон

53. В электронных таблицах нельзя удалить ...

- 1) столбец
- 2) строку
- 3) содержимое ячейки
- 4) имя ячейки

54. Документ в табличном процессоре MsExcel по умолчанию называется...

- 1) Документ 1
- 2) Таблица 1
- 3) Книга 1
- 4) Ведомость 1

55. За основную единицу измерения количества информации принят...

- 1) 1 бод
- 2) 1 бит
- 3) 1 байт

4) 1 Кбайт

56. RGB является...

- 1) типом монитора
- 2) графическим редактором
- 3) системой представления цвета в компьютере
- 4) форматом графических файлов

57. Аббревиатура имени протокола передачи гипертекстовых документов в Интернете имеет вид...

- 1) htm
- 2) http
- 3) ftp
- 4) hdoc

58. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...

- 1) только сообщения
- 2) только файлы
- 3) сообщения и приложенные файлы
- 4) видеоизображения

59. HTML (Hyper Text Markup Language) является...

- 1) сервером Интернет
- 2) средством создания Web-страниц
- 3) транслятором языка программирования
- 4) средством просмотра Web-страниц

60. Достоверность – это свойство...

- 1) алгоритма
- 2) компьютера
- 3) информации
- 4) языка программирования

61. FTP – это...

- 1) система адресов доменов
- 2) IP-адреса компьютеров, содержащих файловые архивы
- 3) система адресов файловых архивов
- 4) имя протокола сети, обслуживающих прием и передачу файлов

62. В локальных вычислительных сетях в качестве передающей среды используются:

- а) витая пара проводов
- б) коаксиальный кабель
- в) оптоволоконный кабель
- г) гравитационное поле

- 1) а,г,д
- 2) а,б,в
- 3) а,в,г,
- 4) б,в,г

63. 1 Гб (Гигабайт) равен...

- 1) 1024 байт
- 2) 1024 Кб
- 3) 1024 Мб
- 4) 1024 Тб

64. Полное имя файла начинается...

- 1) с имени диска
- 2) с имени пользователя
- 3) с имени документа
- 4) с имени компьютера

65. Расширение определяет...

- 1) размер файла
- 2) имя файла
- 3) вид файла
- 4) тип файла

66. Плоттер – это...

- 1) сменный носитель информации
- 2) устройство для преобразования данных и их вывод в графической форме на материальный носитель
- 3) устройство для копирования на магнитную ленту
- 4) манипулятор

67. Какие два числа используются в двоичной системе?

- 1) 1 2
- 2) 0 1
- 3) 2 0
- 4) 4 0

68. Запись и считывание информации в дисководах для гибких дисков осуществляется с помощью

- 1) магнитной головки
- 2) лазера
- 3) термоэлемента
- 4) сенсорного датчика

69. Что было разработано раньше?

- 1) PAN
- 2) WAN
- 3) LAN
- 4) все одновременно

70. Основным элементом электронных таблиц является ...

- 1) ячейка
- 2) строка
- 3) столбец
- 4) таблица

71. Какой сети не существует ?

- 1) FEDO
- 2) IntelNet
- 3) ArpaNet
- 4) Существуют все

72. Браузеры (например, Microsoft Internet Explorer) являются ...

- 1) серверами Интернет
- 2) антивирусными программами
- 3) трансляторами языка программирования
- 4) средством просмотра Web-страниц

73. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе...

- 1) печати на принтере
- 2) форматирования дискеты
- 3) работы с файлами
- 4) выключения компьютера

74. Модем – это ...

- 1) техническое устройство
- 2) почтовая программа
- 3) сетевой протокол
- 4) сервер Интернет

75. В электронных таблицах имя ячейки образуется ...

- 1) из имени столбца
- 2) из имени строки
- 3) из имени столбца и строки
- 4) произвольно

76. Гиперссылки на Web-странице могут обеспечить переход ...

- 1) на любую Web-страницу любого сервера Интернет
- 2) на любую Web-страницу в пределах данного домена
- 3) на любую Web-страницу данного сервера



- 4) в пределах данной Web-страницы
77. Web-страницы имеют формат (расширение) ...
- 1) \*.TXT
  - 2) \*.HTM
  - 3) \*.DOC
  - 4) \*.EXE
78. Растровый графический редактор предназначен для ...
- 1) создания чертежей
  - 2) построения графиков
  - 3) построения диаграмм
  - 4) создания и редактирования рисунков
79. HTML (Hyper Text Markup Language) является ...
- 1) сервером Интернет
  - 2) средством создания Web-страниц
  - 3) транслятором языка программирования
  - 4) средством просмотра Web-страниц
80. Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?
- 1) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
  - 2) постоянное соединение по оптоволоконному каналу
  - 3) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
  - 4) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу
81. Гипертекст – это ...
- 1) очень большой текст
  - 2) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам
  - 3) текст, набранный на компьютере
  - 4) текст, в котором используется шрифт большого размера
82. Результатом процесса формализации является ...
- 1) Описательная модель
  - 2) Графическая модель
  - 3) Предметная модель
  - 4) Математическая модель
83. Тип поля (числовой, текстовой и др.) в базе данных определяется ...
- 1) шириной поля
  - 2) типом данных
  - 3) количеством строк
  - 4) названием поля

84. Какой протокол использует Internet?
- 1) IPX
  - 2) UDP
  - 3) TCP/IP
  - 4) RXP/IP
85. Представление реляционной модели данных в СУБД реализуется в виде ...
- 1) сети
  - 2) таблиц
  - 3) предикатов
  - 4) деревьев
86. Самым первым программистом мира является ...
- 1) Билл Гейтс
  - 2) Мария Кюри
  - 3) Ада Лавлейс
  - 4) Стив Возняк
87. Программа – это ...
- 1) протокол взаимодействия компонентов компьютерной сети
  - 2) алгоритм, записанный на языке программирования
  - 3) законченное минимальное смысловое выражение на языке программирования
  - 4) набор команд операционной системы компьютера
88. Ссылка в Ms Excel A1 является ...
- 1) смешанной
  - 2) некорректной
  - 3) относительной
  - 4) абсолютной
89. Система распознает формат файла по его ...
- 1) размеру
  - 2) расширению
  - 3) имени
  - 4) расположению на диске
90. Совокупность ЭВМ и программного обеспечения называется ...
- 1) интегрированной системой
  - 2) вычислительной системой
  - 3) строителем кода
  - 4) встроенной системой
91. Устройством для резервного копирования больших объемов информации

является ...

- 1) архиватор
- 2) плоттер
- 3) стример
- 4) сканер

92. Электронно-цифровая подпись позволяет ...

- 1) зашифровать сообщение для сохранения его секретности
- 2) пересылать сообщения по секретному каналу
- 3) удостовериться в истинности отправителя и целостности сообщения
- 4) восстанавливать поврежденные сообщения

93. В СУБД Access не используются следующие виды запросов ...

- 1) перекрестные
- 2) промежуточные
- 3) на добавление
- 4) на выборку

94. Для обеспечения сетевой безопасности между локальной и глобальной сетью устанавливают ...

- 1) защитный экран
- 2) брандмауэр
- 3) Хаб
- 4) модем

95. WWW является ...

- 1) удаленным компьютером
- 2) протоколом передачи двоичных файлов
- 3) неотъемлемой частью адреса электронной почты
- 4) Интернет-сервисом

96. В состав средств программирования на языке высокого уровня обязательно входит ...

- 1) жесткий диск
- 2) табличный редактор
- 3) транслятор
- 4) инструкция программиста

97. Шлюз служит для:

- а) организации обмена данными между двумя сетями с различными протоколами взаимодействия
- б) подключения локальной сети к глобальной
- в) преобразования прикладного уровня в канальный при взаимодействии открытых систем

г) сохранения амплитуды сигнала при увеличении протяженности сети

98. Устройство коммутирующее несколько каналов связи называется...

- 1) модемом
- 2) коммутатором
- 3) повторителем
- 4) концентратором

99. Комбинация стандартов, топологий и протоколов для создания работоспособной сети называется ...

- 1) семантикой сети
- 2) сетевой архитектурой
- 3) сетевой морфологией
- 4) прагматикой сети

100. Одинаковые ключи для шифрования и дешифрования имеет \_\_\_\_\_ криптография.

- 1) симметричная
- 2) асимметричная
- 3) хэширующая
- 4) двоичная

#### Ключи к тестам

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>1</i>		+		
<i>2</i>			+	
<i>3</i>		+		
<i>4</i>				+
<i>5</i>		+		
<i>6</i>			+	
<i>7</i>				+
<i>8</i>		+		
<i>9</i>			+	
<i>10</i>				+
<i>11</i>		+		
<i>12</i>		+		
<i>13</i>				+
<i>14</i>		+		
<i>15</i>				+
<i>16</i>	+			
<i>17</i>			+	
<i>18</i>	+			
<i>19</i>				+
<i>20</i>				+
<i>21</i>			+	
<i>22</i>			+	
<i>23</i>			+	
<i>24</i>				+

25		+		
26			+	
27		+		
28				+
29	+			
30		+		
31	+			
32	+			
33		+		
34				+
35			+	
36	+			
37		+		
38				+
39		+		
40		+		
41			+	
42			+	
43	+			
44		+		
45				+
46	+			
47	+			
48			+	
49			+	
50			+	
51		+		
52			+	
53				+
54			+	
55		+		
56			+	
57		+		
58			+	
59		+		
60			+	
61				+
62		+		
63			+	
64	+			
65				+
66		+		
67		+		
68	+			
69			+	
70	+			
71		+		
72				+
73			+	
74	+			

75			+	
76	+			
77		+		
78				+
79		+		
80		+		
81		+		
82				+
83		+		
84			+	
85		+		
86			+	
87		+		
88			+	
89	+			
90	+			
91			+	
92			+	
93		+		
94		+		
95				+
96			+	
97		+		
98				+
99		+		
100	+			

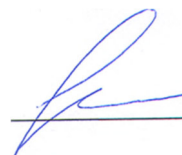
**Контрольные вопросы для индивидуального задания:**

1. История развития и классификация ЭВМ.
2. Данные – операции с данными, кодирование данных, основные структуры данных.
3. Системы счисления.
4. Файлы и файловая структура.
5. Понятия и функции операционных систем персональных компьютеров.
6. Операционная система Windows 7.
7. Стандартные и служебные приложения Windows 7.
8. Основы программирования – языки программирования.
9. Обзор языков программирования высокого уровня.
10. Обзор систем программирования.
11. Компьютерные сети - локальные и глобальные.
12. Функциональные особенности ЛВС.
13. Основы функционирования глобальной сети Интернет.
14. Получение информации из Интернета.
15. Информационная безопасность.
16. Понятие компьютерного вируса, разновидности вирусов.
17. 10 самых знаменитых компьютерных вирусов.
18. Понятие защиты информации в компьютерных системах обработки данных (КСОД).

19. Комплекс мер по защите информации.

Утверждаю:

Зав. кафедрой



Н.А. Юсуфов

протокол № 7 от 16 марта 2023 г.

### Вопросы к экзамену

#### по дисциплине «Информационные технологии и программирование»

1. Информация и ее свойства.
  2. Информация и данные. Меры информации. Качество информации.
  3. Классификация и кодирование информации. Система классификации. Системы кодирования.
  4. Системы счисления.
  5. Файлы и файловая структура.
  6. История развития средств вычислительной техники.
  7. Методы классификации ЭВМ.
  8. Состав вычислительной системы.
  9. Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера.
  10. Внутренние устройства системного блока.
  11. Системы, расположенные на материнской плате.
  12. Периферийные устройства персонального компьютера.
  13. Алгоритмизация – понятие и виды алгоритмов, свойства алгоритмов.
  14. Программные продукты – классификация, основные характеристики.
- Основные понятия программного обеспечения.
15. Системное программное обеспечение. Инструментарий технологии программирования.
  16. Языки программирования – машинный код процессора, компиляторы и интерпретаторы, уровни языков программирования.
  17. Языки программирования высокого уровня.
  18. Системы программирования.
  19. Операционные системы. Понятие и функции операционной системы. Объекты файловой системы файлы и папки. Ярлыки. Операции с файловой структурой.
  20. Операционная система Windows 7. Основные объекты и приемы управления.
  21. Операционная система Windows 7. Загрузка программ и завершение работы. Рабочий стол.
  22. Операционная система Windows 7. Стандартные прикладные программы. Принципы внедрения и связывания объектов.
  23. Операционная система Windows 7. Служебные приложения.
  24. Информатизация и ее роль в жизни общества.
  25. Роль информационных революций в истории цивилизации общества.

Информационная культура.

26. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Информационные продукты и услуги.

27. Информационные системы – понятие, структура, задачи.

28. Классификация информационных систем по признаку структурированности задач. Классификация информационных систем по функциональному признаку и уровням управления. Прочие классификации информационных систем.

29. Информационные технологии. Понятие информационной технологии. Этапы развития информационных технологий.

30. Виды информационных технологий. Информационная технология управления.

31. Информационная технология поддержки принятия решений.

32. Информационная технология экспертных систем.

33. Цифровая информационная технология автоматизированного офиса.

34. Интеллектуальные цифровые технологии – понятие, инструментальные средства.

35. Интеллектуальные информационные технологии – технология автоматического распознавания образов FineReader.

36. Интеллектуальные информационные технологии – машинный перевод.

37. Геоинформационные системы и технологии - назначение, области применения.

38. Цифровые технологии современного офиса.

39. Текстовый процессор Microsoft Word 2010 – общие сведения. Рабочее окно, режимы отображения документов.

40. Текстовый процессор Microsoft Word 2010 – Главное меню – Лента Word 2010.

41. Текстовый процессор Microsoft Word 2010 – приемы работы с текстами.

42. Текстовый процессор Microsoft Word 2010 – создание комплексных текстовых документов.

43. Текстовый процессор Microsoft Word 2010 - работа с таблицами, создание графических объектов.

44. Текстовый процессор Microsoft Word 2010 - работа с формульными выражениями.

45. Электронный табличный процессор Excel 2010 – основные понятия, содержание электронной таблицы, печать документов.

46. Электронный табличный процессор Excel 2010– вычисления, копирование содержимого ячеек. Использование стандартных функций.

47. Табличный процессор Excel 2010 – абсолютная и относительная адресация. Логическая функция.

48. Табличный процессор Excel 2010. Применение электронных таблиц для экономических и бухгалтерских расчетов – построение диаграмм и графиков.

49. Табличный процессор Excel 2010. Использование электронных таблиц как баз данных.

50. Базы данных. Понятие структурированности данных, информационной



модели. Основные понятия баз данных - функциональные возможности. Принципы проектирования баз данных.

51. Системы управления базами данных. Основы технологии работы в СУБД.

52. Работа с СУБД Microsoft Access.

53. Программы-архиваторы. Архивирование данных.

54. Правовые информационные технологии. ИС «КонсультантПлюс».

55. Локальные и глобальные компьютерные сети. Локальные вычислительные сети ЛВС - функциональные группы устройств.

56. Типовые топологии и методы доступа в ЛВС. Протоколы ЛВС.

57. Интернет – основные понятия, адресация.

58. Интернет - основные сервисы.

59. Интернет - поисковые системы. Понятие и функции поисковой системы, основные характеристики, состав и принципы работы поисковой системы.

60. Электронная почта – основные понятия, протоколы, соглашения, этикет.

61. Защита информации в компьютерных системах обработки данных. Общие положения защиты информации в КСОД. Основные цели защиты информации.

62. Назначение и применение электронной цифровой подписи.

63. В чем состоят смысл и назначение криптографии? Описать методы криптографии.

64. Компьютерные вирусы - определение, характеристика компьютерных вирусных программ, меры борьбы.

65. Основные меры обеспечения информационной безопасности.

#### **7.4 Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования.**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного

ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

### **Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания**

Оценка **«отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

### **Критерии оценки ответов на экзамене**

Оценку **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценку **«хорошо»** заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Агальцов В.П. Информатика для экономистов.: Учебник.: М.: ИД ФОРУМ, ИНФРА. -2012. -448 с.
2. Бабаш, А. В. Информационная безопасность [Текст]: лабораторный практикум: учебное пособие. - 2-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2013. - 136с. - (Бакалавриат).
3. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник. М: ИЦ «Академия», 2014.- 272 с.
4. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для бакалавров. -М.: Издательство Юрайт. -2013. -387 с.
5. Голицина О.Л. Языки программирования: учебное пособие. СПб: Питер, 2015 .- 336 с.
6. Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебник, рек. Мин. образования РФ для студ. вузов по спец. "Прикладная информатика в экономике" / под ред. А. П. Пятибратова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Финансы и статистика, 2001. - 512с.: ил. - ISBN 5-279-02301-9.
7. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-у изд. Стандарт третьего поколения. - СПб.: Питер, 2016.- 640 с.: ил. –(Серия «Учебник для вузов»). ISBN 978-5-496-00217-2.
8. Таненбаум Э. Компьютерные системы и сети. Учебник.-Питер. - 2012.- 960 с.
9. Тюгашев А. Языки программирования [Текст]: учебное пособие, допущ. УМО вузов по образованию в области информационной безопасности для студ. по спец. "Информационная безопасность автоматизированных систем". - СПб.: Питер, 2014. - 336с.: ил. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - ISBN 978-5-496-01006-1.

### **б) Дополнительная литература:**

10. Васильев В.В. Практикум по информатике: учебное пособие -М.: Форум, 2011.-336 с.
11. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учеб. / Е.В. Баранова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81571>
12. Методика обучения информатике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.П. Лапчик [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71718>

13. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Нестеров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 324 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103908>.

14. Москвитин, А.А. Решение задач на компьютерах. Спецификация задачи [Электронный ресурс]: 2018-07-12 / А.А. Москвитин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107947>.

15. Тюкачев Н.А. С#. Основы программирования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.А. Тюкачев, В.Г. Хлебостроев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018.-272с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104962> .

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <https://elibrary.ru>.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru>

3. Мировая цифровая библиотека -<https://www.wdl.org.ru/country/RU/>.

4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <https://nbmgu.ru>.

5. Портал для инклюзивного высшего образования [www.umcvpo.ru](http://www.umcvpo.ru)

6. Портал информационной и методической поддержки инклюзивного высшего образования. Имеется адаптированная версия для слабовидящих [www.wil.ru](http://www.wil.ru)

7. Российская государственная библиотека – <https://rsl.ru>.

8. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>

### Электронно-библиотечные системы

№ п/п	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО) ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 93, 98 от 19.03.2024 г. с 15.04.2024 г. по 14.04.2025 г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 290 от 13.12.2023 с 01.02.2024 г. до 31.01.2025 г
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013 г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-">http://www.biblio-</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные

			<a href="http://online.ru/">online.ru/</a>	книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор №290 от 13.12.2023 г С 18.02.2024 по 17.02.2025 г.
8.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 с 01.06.2021 без ограничения времени.
9.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	<a href="http://e.lanbo.com">http://e.lanbo.com</a>	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 385 от 12.07.2023 г. с 01.09.2023 до 31.08.2024 г.

**Доступ без ограничения числа пользователей.**

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Изучение дисциплины «Информационные технологии и программирование» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

### **Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)**

**Лекция** является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах проектирования предприятий автомобильного транспорта. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает

внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

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

Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному практическому занятию (ПЗ) Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятиям заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на ПЗ. Ценность выступления студента на ПЗ возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на ПЗ от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на ПЗ или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность

полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

### **Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

К экзамену допускаются студенты, аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит два вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу, подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и практических занятий (ПЗ). Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносятся вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на практических занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

## 11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус



## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Компьютерный класс Интернет-центра на 12 рабочих мест, компьютеры Packard bell, подключенные к высокоскоростному Интернету, мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, интерактивная доска), методические пособия по разделам дисциплины, тесты.

## **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

### **а) для слабовидящих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистентом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в устной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистентом.

- по желанию студента экзамен может проводиться в устной форме.

## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 2023/2024 учебный год

**УТВЕРЖДАЮ:**

Первый проректор

\_\_\_\_\_ М.Д. Мукайлов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

В программу дисциплины (модуля) «Информационные технологии и программирование»  
по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»  
вносятся следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....;

### Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Юсуфов Н.А. / доцент / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

**Одобрено**

Председатель методической комиссии

Меликов И.М. / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

