

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Выбоинаева Любовь Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.05.2022 08:23:51

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б.1.О.20 «ИНФОРМАТИКА»**

Направление подготовки:

**11.03.01 «Радиотехника»**

Направленность (профиль) программы бакалавриата:

«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Рабочая программа дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» утверждённым приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2017 №931 (Зарегистрирован в Минюсте России 12.10.2017 N48534).

Составители:

к.физ.-мат.н. доцент  
(учёная степень, учёное звание)

Е.С. Устинова  
(ФИО)

РПД утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

« 27 » 05 20 19 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор  
(уч.степень, уч.звание)

В.И. Воловач  
(ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Учёного совета Протокол № 7 от 26.06.2019 г.

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности / проектной деятельности или формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий и т.п.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ИОПК-4.1. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации	<b>Знает:</b> современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности <b>Умеет:</b> обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных технологий, <b>Владеет:</b> навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	
	ИОПК-4.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знает:</b> основные понятия и определения информатики; общую характеристику процессов создания, сбора, передачи, обработки, накопления и хранения информации средствами вычислительной техники <b>Умеет:</b> использовать основные программные средства и информационные системы; моделировать различные процессы на компьютере <b>Владеет:</b> способами и методами представления информации; технологиями решения задач с использованием компьютера	
	ИОПК-4.3. Применяет современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения	<b>Знает:</b> технические средства реализации информационных процессов; программные средства реализации информационных процессов <b>Умеет:</b> использовать основные программные средства и информационные системы; моделировать различные процессы на компьютере <b>Владеет:</b> приемами обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения	
	ИОПК-4.4. Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и	<b>Знает:</b> технические средства реализации информационных процессов; программные средства реализации информационных процессов <b>Умеет:</b> решать задачи управления и алгоритмизации процессов обработки информации с использованием вычислительной техники и программного обеспечения	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
	алгоритмизации процессов обработки информации	<b>Владеет:</b> приемами обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения	

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к *обязательной части* Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **5 з.е. (180 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
<b>Общая трудоёмкость дисциплины, час</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>18</b>
занятия лекционного типа (лекции)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	-
<b>лабораторные работы</b>	12
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>153</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	153
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	<b>9</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>

Примечание: -/- объем часов соответственно для заочной формы обучения

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоёмкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе

#### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-4; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-4.4	<b>ТЕМА 1. ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ СОЗДАНИЯ, СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ, НАКОПЛЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ СРЕДСТВАМИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ.</b> Содержание лекции 1. Информация 2. Мера информации 3. Информационные процессы 4. Информационная технология	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа №1. «Кодирование информации» Лабораторная работа №2. «Информация и энтропия»		4			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа.				51	Самостоятельное изучение учебных материалов

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-4; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-4.4	<b>ТЕМА 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.</b> Содержание лекции 1. Компьютерная техника 2. Архитектуры и структуры ЭВМ 3. Современный персональный компьютер 4. Периферийные устройства 5. Сменные носители информации	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа №3. «Позиционные системы счисления» Лабораторная работа №4. «Логические основы функционирования ЭВМ» Лабораторная работа №5. «Основные приемы работы в Microsoft Word»		4			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				51	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-4; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-4.4	<b>ТЕМА 3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.</b> Содержание лекции 1. Программное обеспечение 2. Системное программное обеспечение 3. Операционная система 4. Система управления файлами 5. Система программирования 6. Прикладные программы	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа №6. «Технология создания электронных таблиц в MS Excel» Лабораторная работа №7. «Основы работы с MathCAD»		4			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				51	Самостоятельное изучение учебных материалов
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>153</b>	

Примечание: -/- объем часов соответственно для заочной формы обучения

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий**:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

*Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.*

*Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.*

*В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.*

*Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).*

*Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.*

### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах**

*Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.*

*При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:*

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Лабораторные работы организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### **4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве

выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. *Изучение учебной литературы по курсу*
2. *Работу с ресурсами Интернет*
3. *Самостоятельное изучение материалов*

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>



## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### **Основная литература:**

1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Приклад. информатика" / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. - Изд. 5-е, стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018. - 255 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/107061/#1> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-0918-1. - Текст: электронный.

2. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики: учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021. - 350 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Прил. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/167922/#1> (дата обращения: 22.04.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1152-8. - Текст: электронный.

3. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций: учебник / О. С. Логунова. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021. - 148 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Глоссарий. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/169309/#1> (дата обращения: 07.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-3266-0. - Текст: электронный.

4. Лопатин, В. М. Информатика для инженеров: учеб. пособие [для вузов техн. профиля] / В. М. Лопатин. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2019. - 168 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/115517/#1> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-3463-3; 0-00. - Текст: электронный.

5. Практикум по информатике: учеб. пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. - Изд. 2-е, стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2019. - 245 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/111203/#1> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-2961-5. - Текст: электронный.

6. Яшин, В. Н. Информатика: учеб. для вузов по направлениям подгот. бакалавриата / В. Н. Яшин, А. Е. Колоденкова. - Документ Bookread2. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 522 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=374799> (дата обращения: 28.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-109440-2. - Текст: электронный.

#### **Дополнительная литература:**

1. Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации: учеб. пособие для вузов по специальности "Приклад. информатика" и др. экон. специальностям / Е. К. Баранова. - Документ read. - Москва: РИОР [и др.], 2018. - 182 с. - (Высшее образование). - Прил. - URL: <https://znanium.com/read?id=334901> (дата обращения: 25.01.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-369-01169-0. - 978-5-16-006484-0. - 978-5-16-104837-5. - Текст: электронный.

2. Гуриков, С. Р. Информатика: учеб. для вузов по прогр. бакалавриата / С. Р. Гуриков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ read. - Москва: ФОРУМ [и др.], 2021. - 566 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Практикумы. - URL: <https://znanium.com/read?id=364215> (дата обращения: 21.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-015023-9. - 978-5-16-107518-0. - 221703. - Текст: электронный.

3. Иванова, Г. С. Технология программирования: учеб. для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" / Г. С. Иванова. - 3-е изд., стер. - Москва: КноРус, 2016. - 334

с.: ил. - (Бакалавриат). - Предм. указ. - ISBN 978-5-406-04734-7: 648-89;109-00. - Текст: непосредственный.

4. Избачков, Ю. С. Информационные системы: [учеб. пособие для вузов по направлению "Информ. и вычисл. техника"] / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2008. - 655 с.: ил. - (Учебник для вузов). - Алф. указ. - ISBN 978-5-469-00641-1: 333-06. - Текст: непосредственный.

5. Каймин, В. А. Информатика: учеб. для вузов по естеств. -науч. направлениям и специальностям / В. А. Каймин; М-во образования и науки РФ. - 6-е изд. - Документ read. - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 284 с.: ил. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=234903> (дата обращения: 23.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-010876-6. - 978-5-16-102877-3. - Текст: электронный.

6. Очков, В. Ф. Физико-математические этюды с Mathcad и Интернет: учеб. пособие / В. Ф. Очков, Е. П. Богомолова, Д. А. Иванов. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021. - 557 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL:<https://e.lanbook.com/reader/book/169115/#1> (дата обращения: 07.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-2127-5. - Текст: электронный.

## **5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы**

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. [Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса](http://elib.tolgas.ru/) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.

6. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.

7. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://polpred.com/>. – Загл. с экрана.

8. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.

9. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

10. Официальная статистика. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gks.ru/> – Загл. с экрана.

11. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> – Загл. с экрана.

## **5.3. Программное обеспечение**

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Условия доступа</b>
1.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2.	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)

3.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
4.	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
5.	Пакеты ППО MathCAD,	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

## **6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Лабораторные работы.** Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория \_\_\_\_\_», оснащенная следующим оборудованием:

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

## **7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

#### Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено	

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным,** если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

#### Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество	Количество	Макс.
	контрольных точек	баллов за 1 контр. точку	возм. кол-во баллов
Отчёт по лабораторной работе	5	9	45

Тестирование по темам лекционных занятий	9	5	45
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>100 баллов</b>

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине <http://sdo.tolgas.ru/>.

## **8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

### **8.2.1. Типовые задания для лабораторных работ**

Лабораторная работа №1. «Кодирование информации» Изучить меры измерения количества информации и кодирование информации

Лабораторная работа №2. «Информация и энтропия» Изучить теоретическое понимание энтропии, ее свойства и практическое применение при решении задач.

Лабораторная работа №3. «Позиционные системы счисления» Изучить позиционные системы счисления

Лабораторная работа №4. «Логические основы функционирования ЭВМ» Теоретическое изучение логических элементов, реализующих элементарные функции алгебры логики.

Лабораторная работа №5. «Основные приемы работы в Microsoft Word» Изучить подготовку текстовой документации любой сложности с графическими элементами

Лабораторная работа №6. «Технология создания электронных таблиц в MS Excel» Изучить инструменты ввода, редактирования, форматирования и обработки числовых данных в электронной таблице

Лабораторная работа №7. «Основы работы с MathCAD» Изучить основы вычисления в MathCad

### **Типовые тестовые задания**

1. Формы и способы представления информации.
2. Информация и информационные технологии.
3. Сигналы, кодирование сигналов.
4. Кодирование информации.
5. Системы счисления. Виды систем счисления.
6. Правила перевода систем счисления.
7. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
8. Периферийные устройства.
9. Архитектура ЭВМ.
10. Центральный процессор, системные шины, их основные характеристики.
11. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
12. Системная память: ОЗУ, ПЗУ, кэш.
13. Внешняя память: винчестер
14. Внешняя память: накопитель на гибких магнитных дисках; накопители на компакт-дисках.
15. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Клавиатура. Координатные устройства ввода.

## **8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине): *экзамен (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

*Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности*

**Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену (ОПК-4: ИОПК-4.1, ИПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4)**

1. Информатика. Предмет информатики. Основные задачи информатики.
2. Понятие информации, свойства информации.
3. Измерение информации, количество и качество информации.
4. Меры измерения количества информации.
6. Формы и способы представления информации.
7. Информация и информационные технологии.
8. Сигналы, кодирование сигналов.

9. Кодирование информации.
10. Системы счисления. Виды систем счисления.
11. Правила перевода систем счисления.
12. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
13. Периферийные устройства.
14. Архитектура ЭВМ.
15. Центральный процессор, системные шины, их основные характеристики.
16. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
17. Системная память: ОЗУ, ПЗУ, кэш.
18. Внешняя память: винчестер
19. Внешняя память: накопитель на гибких магнитных дисках; накопители на компакт-дисках.
20. Устройства ввода/вывода данных, данных, их разновидности и основные характеристики. Клавиатура. Координатные устройства ввода.

### **Примерный тест для итогового тестирования**

1. Термин «информатика» появился
  - а) в 70-е годы XX века;
  - б) в IX веке;
  - в) в 80-е годы XX века.
2. Главная функция информатики заключается в следующем:
  - а) в разработке методов и средств переработки информации и их использовании в организации технологического процесса;
  - б) в выяснении, что такое информационные системы, какое место они занимают, какую должны иметь структуру, как функционируют, каковы их закономерности.
  - в) в выработке рекомендаций для работы с конкретными информационными системами.
3. Информатика, как фундаментальная наука занимается:
  - а) выяснением, что такое информационные системы, какое место они занимают, какую должны иметь структуру, как функционируют, каковы их закономерности.
  - б) выработкой рекомендаций для работы с конкретными информационными системами;
  - в) производством технических средств, программных продуктов и разработкой технологий переработки информации.
4. Информатика, как отрасль народного хозяйства занимается:
  - а) выяснением, что такое информационные системы, какое место они занимают, какую должны иметь структуру, как функционируют, каковы их закономерности.
  - б) выработкой рекомендаций для работы с конкретными информационными системами;
  - в) производством технических средств, программных продуктов и разработкой технологий переработки информации.
5. Информатика, как прикладная дисциплина занимается:
  - а) методологией создания информационного обеспечения и теорией информационных систем и информационных технологий.
  - б) выяснением, что такое информационные системы, какое место они занимают, какую должны иметь структуру, как функционируют, каковы их закономерности.
  - в) выработкой рекомендаций для работы с конкретными информационными системами.
6. Информация это:
  - а) сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состояниях, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний;
  - б) свойство физических объектов находиться в движении и изменении, что сопровождается выбросом или потреблением энергии, или переходом энергии из одной формы в другую;
  - в) регистрация изменения свойств, состояний или параметров объектов и явлений.
7. Кодирование - это:
  - а) унификация формы представления данных, относящихся к различным типам;
  - б) это автоматизация работы с данными;
  - в) хранение информация в удобной и легкодоступной форме.
8. ВIT - это:



- а) фамилия ученого, который сформулировал правило перевода информации из одной системы счисления в другую;
- б) binary digit;
- в) binary type.
9. Таблицы ASCII-кодов используются для кодирования
- а) графической информации;
- б) звуковой информации;
- в) текстовой информации.
10. Таблично-волновой синтез (Wavt-Table) используется для преобразования:
- а) графической информации;
- б) звуковой информации;
- в) текстовой информации.
11. Минимальная единица количества информации в компьютерной технике называется
- а) бит;
- б) байт;
- в) килобайт.
12. Принципы фон Неймана впервые были сформулированы при разработке компьютеров
- а) 1-го поколения;
- б) персональных;
- в) последнего поколения.
13. Микропроцессор
- а) это центральный блок ПК, предназначенный для управления работой всех блоков машины и для выполнения арифметических и логических операций над информацией;
- б) это основная интерфейсная система компьютера, обеспечивающая сопряжение и связь всех его устройств между собой;
- в) содержит провода и схемы сопряжения для передачи управляющих сигналов и импульсов во все блоки машины.
14. Какое устройство предназначено для обмена информацией между частями ПК:
- а) оперативная память;
- б) микропроцессор;
- в) системная шина.
15. Какой вид памяти служит для хранения информации в данный момент времени:
- а) оперативная память;
- б) винчестер;
- в) микропроцессорная память.
16. Выбрать верное утверждение:
- а) от состава и характеристик внешних устройств во многом зависят возможности и эффективность применения ПК;
- б) состав и характеристики внешних устройств не влияют на возможности и эффективность применения ПК.;
- в) все зависит от области применения ПК.
17. Всевозможные компьютерные системы стали вездесущими, привычными, обыденными, естественно насыщающими обыденную жизнь. В связи с этим возникают проблемы, некоторые из которых
- а) территориальная отдаленность и компьютерная неграмотность основных потребителей информации;
- б) обеспечение прав интеллектуальной собственности и конфиденциальности информации, чтобы личная жизнь не стала всеобщим достоянием;
- в) стоимость и размеры средств компьютерных технологий.
18. С позиции специфики разработки и вида программного обеспечения различаются следующие классы задач:
- а) технологические и функциональные;
- б) технологические, предметные и функциональные;
- в) системные, служебные и прикладные.
19. Технологические задачи:

- а) требуют решения при реализации функций в рамках предметных областей;
- б) это совокупность связанных между собой функций и задач, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей;
- в) ставятся и решаются при организации технологического процесса обработки информации.

20. Выбрать верное утверждение:

- а) решение сложной задачи включает этапы, часть которых осуществляется без компьютерной техники;
- б) решение сложной задачи включает этапы, которые осуществляются только средствами компьютерной техники;
- в) решение сложной задачи включает два этапа.

Полный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации размещен в банке вопросов электронного учебного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>, а также хранится в бумажном и (или) электронном виде на кафедре-разработчике.