

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписи:
ФИО: Выбоина Лябовь 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	Знает: современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных технологий, Владеет: 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	Знает: основные понятия и определения информатики; общую характеристику процессов создания, сбора, передачи, обработки, накопления и хранения информации средствами вычислительной техники Умеет: использовать основные программные средства и информационные системы; моделировать различные процессы на компьютере Владеет: 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	Знает: технические средства реализации информационных процессов; программные средства реализации информационных процессов Умеет: использовать основные программные средства и информационные системы; моделировать различные процессы на компьютере Владеет: 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	Знает: технические средства реализации информационных процессов; программные средства реализации информационных процессов Умеет: 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	Владеет: 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
Общая трудоёмкость дисциплины, час	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	18
занятия лекционного типа (лекции)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	-
лабораторные работы	12
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	153
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	153
Контроль (часы на экзамен, зачет)	9
Промежуточная аттестация	Экзамен

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	ТЕМА 1. ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ СОЗДАНИЯ, СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ, НАКОПЛЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ СРЕДСТВАМИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ. 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	ТЕМА 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ. 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	ТЕМА 3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ. 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
	ИТОГО	6	12	-	153	

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:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
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	о 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
Итого по дисциплине			100 баллов

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 осуществляю 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.