

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

« 25 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки

**27.03.04 Управление в технических системах**

---

Направленность (профиль)

**Системы автоматизированного управления**

---

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

---

## 1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются формирование у обучающихся знаний и навыков по структуре и обеспечению ЭВМ, вычислительных систем и сетей, способам получения, хранения и обработки информации посредством ЭВМ, формированию базовых знаний для освоения специальных дисциплин в соответствии с учебным планом направления.

### Задачи дисциплины:

приобретение базовых знаний и навыков в области информатики и современных информационно-коммуникационных технологий, которые будут являться основой и инструментарием для дальнейшего получения компетенций с целью осуществления следующих видов деятельности:

#### научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

#### производственно-технологическая деятельность:

- внедрение результатов разработок в производство средств и систем автоматизации и управления;
- участие в технологической подготовке производства технических средств и программных продуктов систем автоматизации и управления;
- участие в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления.

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

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	основные понятия и методы информатики; технические и программные средства реализации информационных процессов	использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности	навыками сбора, обработки и защиты информации, организации рабочего места; навыками работы с офисными приложениями

2	ОПК-9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	основы моделирования, алгоритмизации и программирования; топологии вычислительных сетей; основы и методы защиты информационных ресурсов	представлять данные в различных системах счисления; составлять и программировать алгоритмы; моделировать решения задач и строить их логические схемы; обеспечивать защиту информации	навыками построения логических схем, блок-схем, моделирования и программирования; навыками работы в локальных и глобальных вычислительных сетях; реализацией защиты информации
---	-------	---	---	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль) «Информатика» относится к блоку 1 ОП и ее базовой части.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении предмета «Информатика» в средней школе.

Дисциплина «Информатика» является предшествующей для освоения дисциплин: «Программирование и основы алгоритмизации»; «Вычислительные машины, системы и сети».

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего часов	1 семестр
	ак.ч	ак.ч
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>62,95</b>	<b>62,95</b>
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Практические занятия (ПЗ)	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Консультации текущие	0,75	0,75
Консультации перед экзаменом	2	2
<b>Вид аттестации (экзамен)</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>47,25</b>	<b>47,25</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	10	10
Домашнее задание	10	10
Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	10	10
Расчетно-практическая работа	10	10
Подготовка к выполнению тестовых заданий	7,25	7,25
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>33,8</b>	<b>33,8</b>

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

#### 5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, часы
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основные понятия и методы теории информации и кодирования	14

2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов	14
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Системное программное обеспечение. Организация файловой структуры. Специальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение	14
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Понятие модели и моделирования. Моделирование как метод решения прикладных задач. Базы данных как пример информационной модели. Компьютерная графика и пакеты программ для работы в офисе. Текстовые и графические редакторы.	14
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Этапы решения задач на компьютере. Способы представления алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры.	14
6	Основы программирования на языке Паскаль	Основные элементы языка. Элементарный ввод и вывод. Основные операторы.	14
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.	Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов.	14
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации	9,25

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ, час	ЛР, час	СРО, час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	2	4	2	6
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	2	4	2	6
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	2	4	2	6
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	2	4	2	6
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	2	4	2	6
6	Основы программирования на языке Паскаль	2	4	2	6
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.	2	4	2	6
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	1	2	1	5,25

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость раздела, часы
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Типы и свойства информации. Особенности обработки информации. Методологические принципы информатики.	2

2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	Устройства, составляющие архитектуру и структуру ЭВМ. Основные блоки фон-неймановской электронно-вычислительной машины. Устройство системного блока. Периферийные устройства.	2
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Характеристика и свойства стандартного программного обеспечения. Прикладное ПО. Системное ПО. Операционная система. Назначение файловой системы.	2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Иерархия в моделях. Виды и типы моделей. Сетевая, иерархическая, реляционная модель.	2
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Циклический, ветвящийся, линейный процесс алгоритмизации.	2
6	Основы программирования на языке Паскаль	«Развилка», «выбор», «следование», цикл с постусловием, цикл с параметром. Сортировка.	2
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.	Топология сетей. Технические и структурные аспекты функционирования сетей.	2
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	Теоретические основы и практическая реализация защиты информации.	1

## 5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость раздела, часы
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Содержательный подход к измерению информации.	4
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	Моделирование как метод решения прикладных задач. Алгебра высказываний. Законы алгебры логики.	4
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Система внутреннего документооборота организации. Форматирование страницы в текстовом редакторе. Оформление документа.	4
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Проверка орфографии	4
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Построение блок-схем. Автофигуры. Поиск и замена.	4
6	Основы программирования на языке Паскаль	Программирование одномерных массивов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов.	4
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.	Передача данных по сети.	4
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	Ознакомление с работой антивирусных программ в сети.	2

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость раздела, часы
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Представление данных в различных системах счисления.	2
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	Построение логических схем.	2
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Работа в операционной системе. Создание документов.	2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Моделирование списков, сносок, диаграмм, синонимов.	2
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Обработка данных с использованием формул в электронных таблицах	2
6	Основы программирования на языке Паскаль	Программирование линейных алгоритмов.	2
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.	Обработка данных с использованием формул в электронных таблицах.	2
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	Ознакомление с работой антивирусных программ	1

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость раздела, часы
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям. Домашнее задание. Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ. Расчетно-практическая работа. Подготовка к выполнению тестовых заданий.	6
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям. Домашнее задание. Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ. Расчетно-практическая работа. Подготовка к выполнению тестовых заданий.	6
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям. Домашнее задание. Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ. Расчетно-практическая работа. Подготовка к выполнению тестовых заданий.	6
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям. Домашнее задание. Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ. Расчетно-практическая работа. Подготовка к выполнению тестовых заданий.	6

5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям. Домашнее задание. Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ. Расчетно-практическая работа. Подготовка к выполнению тестовых заданий.	6
6	Основы программирования на языке Паскаль	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям. Домашнее задание. Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ. Расчетно-практическая работа. Подготовка к выполнению тестовых заданий.	6
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям. Домашнее задание. Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ. Расчетно-практическая работа. Подготовка к выполнению тестовых заданий.	6
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям. Домашнее задание. Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ. Расчетно-практическая работа. Подготовка к выполнению тестовых заданий.	5,25

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1 Основная литература**

Таненбаум Э. Современные операционные системы [Текст] / пер. с англ. А. Леонтьева, М. Малышева, Н. Вильчинского. – 4-е изд.- СПб.: Питер, 2015. – 1120 с.

Правовые основы информатики. Учебное пособие для студентов вузов / Чепурнова Н.М., Ефимова Л.Л. // 2017, ЮНИТИ-ДАНА

Информатика. Базовый курс [Текст] / Под ред. С. В. Симоновича. – 3-е изд. - СПб. : Питер. 2014. – 640 с.

Степаненко, Е. В. Информатика: учебное электронное издание : учебное пособие / Е. В. Степаненко, И. Т. Степаненко, Е. А. Нивина ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – 104 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570539>

Орлова, И. В. Информатика. Практические задания : учебное пособие / И. В. Орлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3608-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113400>

Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3266-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110933>

### **6.2 Дополнительная литература**

Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3336-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113933>

Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125737>

Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016 : учебное пособие / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-4965-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129228>

### 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Информатика [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлениям 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», 27.03.04 – «Управление в технических системах», 27.03.01 – «Стандартизация и метрология», 27.03.02 – «Управление качеством», 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем» / Е. А. Хромых ; ВГУИТ, Кафедра информационной безопасности. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 28 с. - Электрон. ресурс. - <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/3161>

### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

### 6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М.М. Данылиев, Р.Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж: ВГУИТ, 2015. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813> - Загл. с экрана

### 6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

### При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Альт Образование 8.2 + Liber Office 6.2	Лицензия № ААА.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»

LibreOffice	(бесплатное ПО) <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</a>

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

**Учебная аудитория № 401** для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийный проектор Epson EH-TW650; настенный экран.

**Учебная аудитория № 424** для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект мебели для учебного процесса.

Рабочие станции (Intel Core i5 – 8400) – 12 шт.

Допускается использование других аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий и оснащенных соответствующим материально-техническим или программным обеспечением.

## 8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1 **Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля) **в виде приложения**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **27.03.04 Управление в технических системах** и профилю подготовки **Системы автоматизированного управления**.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**ИНФОРМАТИКА**

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	основные понятия и методы информатики; технические и программные средства реализации информационных процессов	использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности	навыками сбора, обработки и защиты информации, организации рабочего места; навыками работы с офисными приложениями
2	ОПК-9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	основы моделирования, алгоритмизации и программирования; топологии вычислительных сетей; основы и методы защиты информационных ресурсов	представлять данные в различных системах счисления; составлять и программировать алгоритмы; моделировать решения задач и строить их логические схемы; обеспечивать защиту информации	навыками построения логических схем, блок-схем, моделирования и программирования; навыками работы в локальных и глобальных вычислительных сетях; реализацией защиты информации

## 2. Паспорт оценочных материалов по дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки накопления информации	ОПК-6	<i>Тест</i>	1-11, 17-20	<i>Бланочное или компьютерное тестирование</i>
2	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	ОПК-9	<i>Лабораторная работа (выполнение расчетов) Кейс-задача</i>	21-25	<i>Защита лабораторной работы</i>
3	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	ОПК-9	<i>РПР</i>	25-29	<i>Защита РПР</i>
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессио-	ОПК-6	<i>Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование)</i>	30-55	<i>Проверка преподавателем</i>

	нальной деятельности с использованием современных технических средств				
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	ОПК-9	<i>собеседование, тестирование, решение кейс-заданий,</i>	31-46, 24-26, 9-15, 65-70	<i>Проверка преподавателем</i>
6	Основы защиты информации и сведений, составляющую государственную тайну, методы защиты информации	ОПК-9	<i>Домашнее задание</i>	56-64	<i>Проверка преподавателем</i>
7	Основы программирования на языке Паскаль	ОПК-6	<i>Подготовка к тестированию (изучение материалов лекций, учебников, решение кейс-задач)</i>	9-20 25-27	<i>Проверка преподавателем</i>
8	Основные требования информационной безопасности к информационно коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	ОПК-6	<i>Подготовка к (изучение материалов лекций, учебников, решение кейс-задач)</i>	25-27 65-90	<i>Проверка преподавателем</i>

### **3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.**

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования (*или письменного ответа или выполнения расчетно-практической работы или решения контрольных задач и т.п.*) и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена).

Каждый вариант теста включает 10 контрольных заданий, из них:

- 4 контрольных заданий на проверку знаний;
- 4 контрольных заданий на проверку умений;
- 2 контрольных заданий на проверку навыков;

*Или*

Каждый билет включает 3 контрольных вопросов (*задач*), из них:

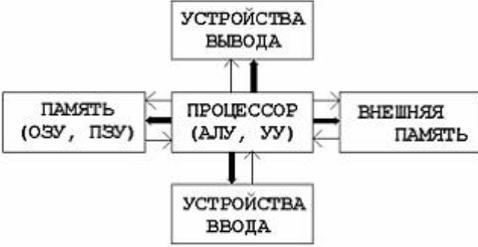
- 1 контрольный вопрос на проверку знаний;
- 1 контрольный вопрос на проверку умений;
- 1 контрольная задача на проверку навыков.

#### **3.1 Тесты (тестовые задания)**

##### **3.1.1 Шифр и наименование компетенции**

**ОПК-6** *способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий*

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
1.	Теория информации изучает 1. разделы кибернетики; 2. свойства информации; 3. дискретные и непрерывные случайные величины; <b>4. алгоритмы кодирования</b>
2.	Совокупность программных продуктов, определяющих технологию в конкретной области информатики: _____ Ответ: <b>Программное обеспечение</b>
3.	Информация не может быть следующих видов 1. дискретная; 2. логическая; <b>3. аналоговая;</b> 4. <b>нет правильного ответа;</b>
4.	По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды: 1. социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную <b>2. текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную</b> 3. математическую, биологическую, медицинскую, психологическую 4. быденную, научную, производственную, управленческую
5.	Информационные процессы — это: 1. процессы строительства зданий и сооружений; 2. процессы химической и механической очистки воды; <b>3. процессы сбора, хранения, обработки, поиска и передачи информации;</b> 4. процессы производства электроэнергии;
6.	Какие свойства информации, с точки зрения информатики являются наиболее важными: 1. Надежность, уравнительность, искренность, направленность, доступность 2. Последовательность, полнота, систематичность, объективность, достоверность 3. Последовательность, систематичность, адекватность, достоверность <b>4. Объективность, полнота, достоверность, своевременность, понятность</b>
7.	Какое из высказываний ЛОЖНО 1. Дискета может являться носителем графической информации; 2. бумага может являться носителем графической информации; <b>3. грампластинка может являться носителем графической информации;</b> 4. холст может являться носителем графической информации;
8.	Действия над исходной информацией в соответствии с некоторыми правилами <b>1. хранение информации</b> <b>2. обработка информации</b> 3. передача информации 4. прием информации 5. обмен информацией
9.	В какой строке, верно, представлена схема передачи информации 1. источник, кодирующее устройство, декодирующее устройство, канал связи, приемник <b>2. источник, кодирующее устройство, канал связи, декодирующее устройство, приемник</b> 3. источник, кодирующее устройство, декодирующее устройство, помехи, приемник 4. источник, канал связи, декодирующее устройство, помехи, приемник
10.	В какой строке единицы измерения информации представлены по возрастанию 1. гигабайт, килобайт, мегобайт, байт, бит 2. байт, бит, килобайт, мегобайт, гигабайт 3. байт, бит, мегобайт, гигабайт, килобайт <b>4. бит, байт, килобайт, мегобайт, гигабайт</b>
11.	В вычислительной технике в качестве основной используется система счисления: <b>1. двоичная</b> 2. шестнадцатеричная 3. десятичная 4. восьмеричная

12.	<p>Установить соответствие критериев качества информации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L1: Полная</li> <li>2. L2: Достоверная</li> <li>3. L3: Актуальная</li> </ol> <p>a. Информация достаточная для решения поставленной задачи  b. Информация, отражающая истинное положение дел  c. Информация, не зависящая от личного мнения или суждения</p> <p><b>Ответ 1-а , 2b, 3-с</b></p>
13.	<p>Свойство полной, непротиворечивой и адекватной информации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>целостность</b></li> <li>2. безопасность</li> <li>3. доступность</li> <li>4. открытость</li> </ol>
14.	<p>При вычитании из двоичного числа 1...0 двоичного числа 1011, получено двоичное число 11. Это означает, что в уменьшаемом пропущена последовательность цифр</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>11</b></li> <li>2. 01</li> <li>3. 10</li> <li>4. 00</li> </ol>
15.	<p>Обратным двоичным кодом числа называется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>представление числа, в котором все разряд инвертированы (кроме знакового?)</b></li> <li>2. представление числа, в котором инвертирован знаковый разряд</li> <li>3. представление числа, в котором инвертирован старший разряд</li> <li>4. представление числа, в котором инвертирован старший разряд и знаковый разряд</li> </ol>
16.	<p>На рисунке представлена функциональная схема ЭВМ, предложенная</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дж. Фон Нейманом</li> <li>2. Биллом Гейтсом</li> <li>3. С.А. Лебедевым</li> <li>4. Р. Хартли</li> </ol>
17.	<p>Информация – это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. организованное множество, образующее целостное единство, направленное на достижение определённой цели</li> <li>2. <b>мера устранения неопределённости в отношении исхода, интересующего нас события</b></li> <li>3. комплекс средств и методов, обеспечивающих процессы сбора, обработки, хранения и передачи информации</li> <li>4. возможность показать отношение между смысловыми значениями ее элементов</li> </ol>
18.	<p>Объёмный способ измерения информации – это количество</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>символов в сообщении</b></li> <li>2. цифр в сообщении</li> <li>3. букв в сообщении</li> <li>4. запятых в сообщении</li> </ol>
19.	<p>Десятичное число 129 при представлении в памяти компьютера (без учета ее разрядности) следует представить в виде</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1000001</li> <li>2. 10000010</li> <li>3. <b>10000001</b></li> <li>4. 10000011</li> </ol>
20.	<p>Информационный процесс может</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Протекать лишь по времени</li> <li>2. Протекать лишь по пространству</li> <li>3. <b>Протекать по времени и пространству</b></li> <li>4. Протекать по времени и числам</li> </ol>

## 3.2 Кейс-задания (РПР)

### 3.2.1 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-9** способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Номер задания	Текст задания
21.	<p>Книга, набранная с помощью компьютера, содержит 150 страниц; на каждой странице — 40 строк, в каждой строке — 60 символов. Каков объем информации в книге?</p> <p><b>Решение.</b> Мощность компьютерного алфавита равна 256. Один символ несет 1 байт информации. Значит, страница содержит <math>40 \cdot 60 = 2400</math> байт информации. Объем всей информации в книге (в разных единицах): <math>2400 \cdot 150 = 360\,000</math> байт. <math>360000/1024 = 351,5625</math> Кбайт. <math>351,5625/1024 = 0,34332275</math> Мбайт.</p>
22.	<p>Определить количество информации, которое содержится на печатном листе бумаги (двусторонняя печать), если на одной стороне уместается 40 строк по 67 символов в строке.</p> <p><b>Решение.</b> Определим количество символов на одной стороне листа: <math>40 \text{ строк} \cdot 67 \text{ символов} = 2680 \text{ символов}</math> Определим количество символов на 2-х сторонах листа: <math>2680 \text{ символов} \cdot 2 = 5360 \text{ символов}</math> Количество информации = <math>5360 \text{ символов} \cdot 1 \text{ байт} = 5360 \text{ байт}</math> Переводим в Кб: <math>5360 \text{ байт} : 1024 \text{ байт} = 5,23 \text{ Кб}</math> Если бы необходимо было получить ответ в бит, то Количество информации = <math>5360 \text{ символов} \cdot 8 \text{ бит} = 42880 \text{ бит}</math> Переводим в байты <math>42880 \text{ бит} : 8 \text{ бит} = 5360 \text{ байт}</math> Переводим в Кб <math>5360 \text{ байт} : 1024 \text{ байт} = 5,23 \text{ Кб}</math></p>
23.	<p>Составите программу для вычисления площади боковой поверхности цилиндра (<math>S = 2\pi R h</math>).</p> <p><b>Решение.</b> var n, R, h, S: integer; begin n:=3.14; readln(R); readln(h); S:=2*h*R*h; writeln(S); end.</p>
24.	<p>Даны две целые переменные А, В. Составить фрагмент программы, после исполнения которого, значения переменных поменялись бы местами (новое значение А равно старому значению В и наоборот)</p> <p><b>Решение.</b></p> <pre>USES Cr; VAR A, B, T : INTEGER; BEGIN ClrScr; {Чисткаэкрана } Write (' Введитедвазначения '); ReadLn(A,B); {ВведемдополнительнуюцелуюпеременнуюТ} T := A; A := B; B := T; Write(A,B); END.</pre>
25.	<p>Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления периода колебания маятника длиной l по формуле: <math>t = 2\pi l / g</math>, где g – ускорение свободного падения.</p> <p><b>Решение.</b></p>

```

1  uses crt;
2  const g=9.8;
3  var l,t:real;
4  begin
5  clrscr;
6  write('Введите длину маятника в метрах L=');
7  readln(l);
8  t:=2*pi*sqrt(l/g);
9  write('Период=',t:0:2,' сек. ');
10 readln
11 end.

```

26. Найти сумму положительных, произведение и количество отрицательных из 10 целых введенных значений: -7; 12;13,5, -2, 0,16, -4,10,3,1 -10,3 Код программы написать на языке Pascal

**Решение.**

```

const
  N =5;

var
  a, S1, S2:Integer;
  i, Q1, Q2:Byte;
  p1:real;

begin
  S1 :=0;
  Q1 :=0;
  S2 :=0;
  Q2 :=0;
  p1 :=1;
  writeln('Введите ', N, ' чисел:');
  for i:=1 to N do
  begin
    read(a);
    if a <0 then
    begin
      S1 := S1 + a;
      p1 := p1 * a;
      inc(Q1)
    end;
    if a >0 then
    begin
      S2 := S2 + a;
      inc(Q2)
    end
  end;
  writeln;
  if Q1 >0 then begin
    writeln('Сумма отрицательных чисел: ',S1);
    writeln('Произведение отрицательных чисел: ', p1);
    writeln('Количество отрицательных: ',Q1)
  end
  else writeln('Отрицательных нет');
  if Q2 >0 then begin
    writeln('Сумма положительных чисел: ',S2);
    writeln('Количество положительных: ',Q2)
  end
  else writeln('Положительных нет')
end.

```

27.	<p>Абитуриенты сдают четыре экзамена в форме ЕГЭ. Сообщение «Зачислить» придет тем абитуриентам, у которых:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– баллы по каждому предмету выше «порогового» значения (по математике более 24 баллов, по физике – более 28 баллов, по информатике – более 25 баллов, по русскому языку – более 34 баллов);</li> <li>– сумма баллов по всем предметам не меньше 240.</li> </ul> <p>Остальные абитуриенты получают сообщение «Отказать».</p> <p><b>Решение</b></p> <p>Значения в столбце F рассчитываются по формуле (для строки 3): <b>=СУММ(B3:E3)</b>  Значения в столбце G рассчитываются по формуле (для строки 3):  <b>=ЕСЛИ(И(B3&gt;24;C3&gt;28;D3&gt;25;E3&gt;34;F3&gt;=240); "Зачислить"; "Отказать")</b>  Значения в ячейках B14, C14, D14, E14 рассчитываются соответственно по формулам:  <b>=СРЗНАЧ(B3:B12),</b>  <b>=СРЗНАЧ(C3:C12),</b>  <b>=СРЗНАЧ(D3:D12),</b>  <b>=СРЗНАЧ(E3:E12),</b>  Таким образом, средний результат сдачи экзамена по математике – 60,8 балла, по информатике – 53,8 балла, по русскому языку – 58,3 балла.</p>
28.	<p>Вычислить полное сопротивление цепи, если цепь содержит активное сопротивление R , емкость C и индуктивность L <math>\omega = 0,2</math>, значения R, L, C – ввести с клавиатуры</p> <p><b>Решение</b></p> <pre>#include &lt;iostream&gt; #include &lt;cmath&gt; using namespace std; int main() {     setlocale(0, "Rus");     double w = 0.2;     double R, L, C;     double Z = 0;     cout&lt;&lt;"Задайте R ";     cin&gt;&gt; R;     cout&lt;&lt;"Задайте L ";     cin&gt;&gt;L;     cout&lt;&lt;"Задайте C ";     cin&gt;&gt;C;     Z =sqrt(R*R +pow(((w*L)-(1)/(w*C)),2));     cout&lt;&lt;"Полное сопротивление цепи "&lt;&lt;Z&lt;&lt;endl;      system("pause");     return 0; }</pre>
29.	<p>Составить алгоритм вычисления площади треугольника сторонами a, b, c (a, b, c - вещественные положительные числа)</p> <p><b>Решение</b></p> <pre>Var a, b, c, S, p : real ; begin readln(a) ; readln(b) ; readln(c) ; p := (a + b + c) / 2 ; S := sqrt(p * (p - a) * (p - b) * (p - c)) ; writeln('ploshad = ', S) end.</pre>

### 3.3 Экзамен (вопросы к собеседованию)

#### 3.3.1 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-6** способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

№ задания	Формулировка вопроса
30.	Что является предметом информатики? <b>Ответ</b> Предметом информатики является систематизация приемов и методов работы с аппаратными и программными средствами вычислительной техники.
31.	Каковы методологические принципы информатики? <b>Ответ</b> Изучение природного явления или поведения объекта как процесса об - работы информации. Признание единства законов обработки информации в искусственных, биологических и социальных системах.
32.	Какова общая структура информатики? <b>Ответ</b> 1. Теоретическая информатика. 2. Искусственный интеллект. 3. Программирование. 4. Прикладная информатика.
33.	Что понимают под информационными технологиями? <b>Ответ</b> <b>Информационная технология (ИТ)</b> - совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления информационного продукта.
34.	Что принято понимать под информационным обществом? <b>Ответ</b> <b>ИО</b> — общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей её формы — знаний.
35.	Какими свойствами обладает информация? <b>Ответ</b> достоверность· полнота· точность· ценность· своевременность· понятность· доступность· краткость
36.	Какие существуют формы представления информации? <b>Ответ</b> Текстовая, Числовая, Графическая, Звуковая, Видеоинформация
37.	Каковы наиболее общие информационные процессы? <b>Ответ</b> получение, передача, хранение обработка информации.
38.	Каковы правила перевода чисел из одной системы счисления в другую? <b>Ответ</b> Нужно это число разделить на основание. Полученное частное снова разделить на основание, и дальше до тех пор, пока частное не окажется меньше основания. В результате записать в одну строку последнее частное и все остатки, начиная с последнего.
39.	Каковы подходы к изменению информации? <b>Ответ</b> 1. Структурный подход 2. Статистический подход 3. Семантический подход 4. Вероятностный подход 5. Алфавитный подход
40.	Что является элементарной единицей информации? <b>Ответ</b> бит
41.	Каковы производные единицы информации? <b>Ответ</b> Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт.
42.	Что такое код? <b>Ответ</b> Код - это информация, преобразованная в вид, удобный для передачи или хранения. Но в неудобный для восприятия.
43.	Как кодируется текстовая информация? <b>Ответ</b> Текстовую информацию кодируют двоичным кодом через обозначение каждого символа алфавита определенным целым числом

44.	<p>Как представляется числовая информация?</p> <p><b>Ответ</b>          Числовая информация, подлежащая обработке СВТ, представляется в виде n-разрядных двоичных кодов, для хранения которых используются ячейки памяти.</p>
-----	---

### 3.3.2 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-9** способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

№ задания	Формулировка вопроса
45.	<p>Что такое архитектура ЭВМ?</p> <p><b>Ответ</b>          общая функциональная и структурная организация машины, определяющая методы кодирования данных, состав, назначение, принципы взаимодействия технических средств и программного обеспечения.</p>
46.	<p>Каковы принципы фон Неймана?</p> <p><b>Ответ</b>          Использование двоичной системы счисления в вычислительных машинах.          Программное управление ЭВМ.          Память компьютера используется не только для хранения данных, но и программ.          Ячейки памяти ЭВМ имеют адреса, которые последовательно пронумерованы          Возможность условного перехода в процессе выполнения программы.</p>
47.	<p>Каковы основные блоки фон-неймановской электронно-вычислительной машины?</p> <p><b>Ответ</b>          Устройства ввода/вывода информации          Память компьютера          Процессор, состоящий из устройства управления (УУ)          арифметико-логического устройства (АЛУ)</p>
48.	<p>Что понимают под внешней и внутренней памятью компьютера?</p> <p><b>Ответ</b>  <b>Внутренняя память</b> — это электронное устройство, которое хранит информацию, пока питается электроэнергией, находится внутри материнской платы.  <b>Внешняя память</b> — это различные магнитные носители (ленты, диски), оптические диски, флеш-накопители и др вне материнской платы.</p>
49.	<p>В чем преимущества шинной архитектуры ЭВМ?</p> <p><b>Ответ</b>          её простота и возможность лёгкого подключения к <b>шине</b> новых устройств.</p>
50.	<p>Что понимают под базовой аппаратной конфигурацией персонального компьютера?</p> <p><b>Ответ</b>          Базовая конфигурация ПК - минимальный комплект аппаратных средств, достаточный для начала работы с компьютером.</p>
51.	<p>Каковы внутренние устройства системного блока?</p> <p><b>Ответ</b>          Материнская плата.          Процессор.          Вентиляторы охлаждения.          Оперативная память (ОЗУ).          Блок питания.          Видеокарта.          Звуковая карта.          Сетевая карта.          Жёсткий диск.          CD/DVD дисковод.</p>
52.	<p>Какие виды периферийных устройств можно выделить?</p> <p><b>Ответ</b>          для ввода , для вывода, хранения данных</p>

53.	<p>Что понимают под программным обеспечением ЭВМ?</p> <p><b>Ответ</b> совокупность программ, обеспечивающих функционирование компьютеров и решение с их помощью задач предметных областей.</p>
54.	<p>Как классифицируется программное обеспечение?</p> <p><b>Ответ</b> системное программное обеспечение прикладное (пользовательское) программное обеспечение</p>
55.	<p>Что относится к системному программному обеспечению?</p> <p><b>Ответ</b> операционные системы, такие как macOS, Linux, Android и Microsoft Windows, вычислительное научное программное обеспечение,</p>

### 3.4 Домашнее задание

#### 3.4.1 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-9** способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

№ задания	Формулировка задания
56.	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>666_{(10)}</math>; б) <math>153,25_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>1100111011_{(2)}</math>; б) <math>10000110,10101_{(2)}</math>; в) <math>671,24_{(8)}</math>; г) <math>41A,6_{(16)}</math>.</p>
57.	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>306_{(10)}</math>; б) <math>667,25_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>1111000111_{(2)}</math>; б) <math>1001111010,010001_{(2)}</math>; в) <math>465,3_{(8)}</math>; г) <math>252,38_{(16)}</math>.</p>
58.	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>567_{(10)}</math>; б) <math>607,5_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>110010001_{(2)}</math>; б) <math>1010111010,1110111_{(2)}</math>; в) <math>704,6_{(8)}</math>; г) <math>367,38_{(16)}</math>.</p>
59.	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>723_{(10)}</math>; б) <math>976,625_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>1000011001_{(2)}</math>; б) <math>1110001100,1_{(2)}</math>; в) <math>1053,2_{(8)}</math>; г) <math>1D6,88_{(16)}</math>.</p>
60.	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>524_{(10)}</math>; б) <math>53,35_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>1111100110_{(2)}</math>; б) <math>10011000,1101011_{(2)}</math>; в) <math>1542,5_{(8)}</math>; г) <math>1DE,54_{(16)}</math>.</p>
61.	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>617_{(10)}</math>; б) <math>545,125_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>110111101_{(2)}</math>; б) <math>111001000,01_{(2)}</math>; в) <math>1471,17_{(8)}</math>; г) <math>3EC,5_{(16)}</math>.</p>
62.	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>1047_{(10)}</math>; б) <math>518,625_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>1101100000_{(2)}</math>; б) <math>1010011111,1101_{(2)}</math>; в) <math>452,63_{(8)}</math>; г) <math>1E7,08_{(16)}</math>.</p>
63.	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>969_{(10)}</math>; б) <math>973,375_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>10100010_{(2)}</math>; б) <math>110010010,101_{(2)}</math>; в) <math>605,02_{(8)}</math>; г) <math>3C8,8_{(16)}</math>.</p>
64.	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>566_{(10)}</math>; в) <math>694,375_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>1001101001_{(2)}</math>; б) <math>1010001001,11011_{(2)}</math>; в) <math>247,1_{(8)}</math>; г) <math>81,4_{(16)}</math>;</p>
65.	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и</p>

шестнадцатеричную системы счисления: а) 1369 <sub>(10)</sub> ; б) 792,25 <sub>(10)</sub> . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 1110011100 <sub>(2)</sub> ; б) 111110100,101 <sub>(2)</sub> ; в) 1446,62 <sub>(8)</sub> ; г) 9C,D <sub>(16)</sub> .
--

### 3.5 Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах, практических занятиях( собеседование)

#### 3.5.1 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-6** способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

№ задания	Формулировка вопроса
66.	Перечислить основные элементы рабочего стола.
67.	Перечислить основные приемы работы с мышью
68.	Как запустить приложение?
69.	Как завершить работу с приложением?
70.	Какова структура окна?
71.	Как скопировать фрагмент текста (графический объект)?
72.	Как переместить фрагмент текста (графический объект)?
73.	Как создать папку?
74.	Как сохранить файл?
75.	Как сохранить файл под другим именем?
76.	Как скопировать файл (папку)?
77.	Как переместить файл (папку)?
78.	Как удалить файл (папку)?
79.	Как переименовать файл (папку)?
80.	Как найти документ (папку)?
81.	Как изменить размер шрифта?
82.	Как установить нерастяжимый пробел?
83.	Как подобрать синоним к слову?
84.	Как проверить наличие ошибок в тексте?
85.	Как ввести специальный символ?
86.	Как расставить номера страниц в документе?
87.	Что называют записью базы данных?
88.	Что называют базой данных в Excel?
89.	Какие операции можно выполнять с рабочими листами?
90.	Как ввести время в ячейку таблицы?
91.	Как создать итоговую таблицу?

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах зачетах;

П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система.

**Рейтинговая система** оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий, показателем является текущий опрос в виде собеседования, сдачи тестов, кейс-заданий, задач и сдачи разделов курсового проекта по пред-

ложенной преподавателем теме, за каждый правильный ответ студент получает 5 баллов (зачтено - 5, не зачтено - 0). Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре 50.

**Балльная система** служит для получения экзамена и/или зачета по дисциплине.

Максимальное число баллов за семестр – 100.

Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре – 50.

Максимальное число баллов на экзамене и/или зачете – 50.

Минимальное число баллов за текущую работу в семестре – 30.

Студент, набравший в семестре менее 30 баллов, может заработать дополнительные баллы, отработав соответствующие разделы дисциплины или выполнив обязательные задания, для того, чтобы быть допущенным до экзамена и/или зачета.

Студент, набравший за текущую работу менее 30 баллов, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до экзамена и/или зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на экзамен и/или зачет.

В случае неудовлетворительной сдачи экзамена и/или зачета студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче экзамена и/или зачета количество набранных студентом баллов на предыдущем экзамене и/или зачете не учитывается.

Экзамен может проводиться в виде тестового задания и кейс-задач или собеседования и кейс-заданий и/или задач.

Для получения оценки «отлично» суммарная балльно-рейтинговая оценка студента по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять 90 и выше баллов;

- оценки «хорошо» суммарная балльно-рейтинговая оценка студента по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять от 75 до 89,99 баллов;

- оценки «удовлетворительно» суммарная балльно-рейтинговая оценка студента по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять от 60 до 74,99 баллов;

- оценки «неудовлетворительно» суммарная балльно-рейтинговая оценка студента по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять менее 60 баллов.

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<i><b>ОПК-6</b> способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</i>					
<b>ЗНАТЬ:</b> основные понятия и методы информатики, основные способы и средства получения хранения и переработки информации основы моделирования, алгоритмизации и программирования	Собеседование (экзамен)	основные понятия и методы информатики; основы моделирования, алгоритмизации	Обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75-84,99% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			60-74,99% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 60% правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<b>УМЕТЬ:</b> осуществлять поиск, обработку, анализ, хранение и представление профессиональной информации в требуемом	Собеседование (защита лабораторной работы и практической работы)	осуществлять поиск, обработку, анализ, хранение и представление профессиональной	Обучающийся качественно выполнил задание лабораторной / практической работы. Оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Ответил на контрольные вопросы.	Зачтено	Освоена (повышенный, базовый)

формате из различных источников и баз данных, представлять данные в различных системахчисления, моделировать решения задач и строить их логические схемы, составлять и программировать алгоритмы решения профессиональных задач		информации; составлять и программировать алгоритмы решения задач	Обучающийся не выполнил задание лабораторной / практической работы. Не оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Не ответил на контрольные вопросы.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Домашнее задание	Содержание решения	Обучающийся грамотно и без ошибок решил задачу	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся правильно решил задачу, но в вычислениях допустил ошибки	Хорошо	Освоена (базовый)
			Обучающийся предложил вариант решения задачи	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
		Обучающийся не предложил вариантов решения задачи	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками сбора, обработки, хранения и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных и представления ее в требуемом формате с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками перевода, кодирования и анализа информации для решения профессиональных задач, навыками построения логических схем, блок-схем, моделирования и программирования	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75-84,99% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			60-74,99% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 60% правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Собеседование (экзамен)	навыками сбора, обработки, хранения и анализа профессиональной информации;	навыками перевода, кодирования и анализа информации для решения задач	Обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
Кейс-задание			Обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)

**ОПК-9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности**

<p><b>ЗНАТЬ:</b> понятия информационной безопасности, современные информационно-коммуникационные технологии основы и методы защиты информационных ресурсов в профессиональной деятельности программные и технические средства реализации информационных процессов, прикладное, специальное и системное программное обеспечение для реализации информационных процессов</p>	Собеседование (экзамен)	<p>понятия информационной безопасности, современные информационно-коммуникационные технологии основы и методы защиты информационных ресурсов в профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку</p>	Отлично	Освоена (повышенный)
			<p>Обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки</p>	Хорошо	Освоена (повышенный)
			<p>Обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки</p>	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			<p>Обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок</p>	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75-84,99% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			60-74,99% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 60% правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<p><b>УМЕТЬ:</b> пользоваться антивирусными программами, обеспечивать защиту информации при осуществлении профессиональной деятельности использовать программные и технические средства для автоматизации профессиональной деятельности</p>	Собеседование (защита лабораторной работы и практической работы)	<p>пользоваться антивирусными программами, обеспечивать защиту информации при осуществлении ПД</p>	<p>Обучающийся качественно выполнил задание лабораторной / практической работы. Оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Ответил на контрольные вопросы.</p>	Зачтено	Освоена (повышенный, базовый)
			<p>Обучающийся не выполнил задание лабораторной / практической работы. Не оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Не ответил на контрольные вопросы.</p>	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	РГР	Содержание решения	<p>Обучающийся грамотно и без ошибок решил задачу</p>	Отлично	Освоена (повышенный)
			<p>Обучающийся правильно решил задачу, но в вычислениях допустил ошибки</p>	Хорошо	Освоена (базовый)
			<p>Обучающийся предложил вариант решения задачи</p>	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			Обучающийся не предложил вариантов решения задачи	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> программными и техническими средствами реализации информационных процессов, прикладным, специальным и системным программным обеспечением для реализации информационных процессов; навыками применения программных и технических средств при решении задач профессиональной деятельности	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75-84,99% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			60-74,99% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 60% правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	программные и технические средства реализации информационных процессов применения программных и технических средств при решении задач	Обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
	Кейс-задание		Обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)