

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_  
(подпись) Василенко В.Н.  
(Ф.И.О.)

"25" 05. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки  
27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль)  
Стандартизация и контроль качества

Квалификация выпускника  
Бакалавр

Воронеж

### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся знаний и умений в решении профессиональных задач в области профессиональной деятельности:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере получения и применения измерительной информации, технического регулирования и стандартизации).

Дисциплина «Информатика» направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

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

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знания основ математики, физики, химии, применяет физико-математический аппарат при решении задач профессиональной деятельности
2	ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-9</sub> – Применяет знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знания основ математики, физики, химии, применяет физико-математический аппарат при решении задач профессиональной деятельности	Знает: основные положения, законы и методы естественных наук и математики; основные положения в области информатики и современных информационных технологий
	Умеет: решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологи
	Владеет: базовыми знаниями, основными подходами и методами естественных наук и математики; способностью использовать для решения типовых задач профессиональной деятельности современные технические средства и информационные технологии
ИД1 <sub>ОПК-9</sub> – Применяет знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности	Знает: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации для решения задач профессиональной деятельности
	Умеет: использовать программные средства информации в целях реализации функций профессиональной деятельности
	Владеет: программными средствами информации в целях реализации функций профессиональной деятельности

### 3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ООП ВО. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины «Информатика» основано на знаниях, умениях и навыках

полученных ранее при изучении курса информатика в школе.

Дисциплина является предшествующей для учебной практики, ознакомительной практики, производственной практики, преддипломной практики, организационно-управленческой практики, научно-исследовательской работы, а также для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего часов, акад.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия</b>	62,95	62,95
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные занятия (ЛР)	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические работы (ПР)	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	0,75	0,75
Консультации перед экзаменом	2	2
Вид аттестации (экзамен)	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>47,25</b>	<b>47,25</b>
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий, домашнее задание)	7	7
Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	20,25	20,25
Подготовка к тестированию (изучение материалов лекций, учебников, решение кейс-задач)	20	20
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>33,8</b>	<b>33,8</b>

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

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак. ч
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	14,25
2	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Системное программное обеспечение. Организация файловой структуры. Специальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение	14
3	Технические данные и средства реализации информационных процессов.	Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства	14

	ЭВМ как инструмент преобразования информации		
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	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 защиты информации и сведений составляющую государственную тайну, методы защиты информации	Основные сведения, которые несут государственную тайну, методы и принципы защиты информации	14
7	Основы программирования на языке Паскаль	Этапы решения задач на компьютере. Базовые алгоритмические структуры	14
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	9
9	Консультации текущие		0,75
10	Консультация перед экзаменом		2
11	Вид аттестации - экзамен		0,2

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ПЗ, ак. ч	ЛР, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	2	4	2	6,25
2	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	2	4	2	6
3	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации	2	4	2	6
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием	2	4	2	6

	современных технических средств				
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	2	4	2	6
6	Основы защиты информации и сведений составляющую государственную тайну, методы защиты информации	2	4	2	6
7	Основы программирования на языке Паскаль	2	4	2	6
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	1	2	1	5
9	Консультации текущие	0,75			
10	Консультация перед экзаменом	2			
11	Вид аттестации – экзамен	0,2			

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Представление данных в различных системах счисления.	2
2	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Построение логических схем.	2
3	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации	Работа в операционной системе. Создание документов.	2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	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 защиты информации и сведений составляющую государственную тайну, методы защиты информации	Программирование линейных алгоритмов.	2
7	Основы программирования на языке Паскаль	Обработка данных с использованием формул в электронных таблицах.	2

8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	Ознакомление с работой антивирусных программ	1
	<b>Итого</b>		15

### 5.2.2 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Представление данных в различных системах счисления.	2
2	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Построение логических схем.	2
3	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации	Работа в операционной системе. Создание документов.	2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	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 защиты информации и сведений составляющую государственную тайну, методы защиты информации	Программирование линейных алгоритмов.	2
7	Основы программирования на языке Паскаль	Обработка данных с использованием формул в электронных таблицах.	2
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	Ознакомление с работой антивирусных программ	1
	<b>Итого</b>		15

### 5.2.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Содержательный подход к измерению информации.	4

2	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Моделирование как метод решения прикладных задач. Алгебра высказываний. Законы алгебры логики	4
3	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации	Система внутреннего документооборота организации. Формирование страницы в MicrosoftWord. Оформление документа	4
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	Проверка орфографии	4
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Построение блок-схем. Автофигуры. Поиск и замена	4
6	Основы защиты информации и сведений составляющую государственную тайну, методы защиты информации	Программирование одномерных массивов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов.	4
7	Основы программирования на языке Паскаль	Передача данных по сети	4
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	Ознакомление с работой антивирусных программ в сети	2
<b>Итого</b>			<b>30</b>

#### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование) Подготовка к тестированию (изучение материалов лекций, учебников)	6,25
2	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Подготовка к тестированию (изучение материалов лекций, учебников, решение кейс-заданий)	6
3	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Подготовка к защите практических/лабораторных работ	6

	преобразования информации	(собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Подготовка к тестированию (изучение материалов лекций, учебников, решение кейс-заданий)	
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование) Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование, тестирование) Подготовка к тестированию (изучение материалов лекций, учебников)	6
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Подготовка к тестированию (изучение материалов лекций, учебников, решение кейс-заданий)	6
6	Основы защиты информации и сведений составляющую государственную тайну, методы защиты информации	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий, домашнее задание) Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Подготовка к тестированию (изучение материалов лекций, учебников, решение кейс-заданий)	6
7	Основы программирования на языке Паскаль	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Подготовка к тестированию (изучение материалов лекций, учебников, решение кейс-заданий)	6
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Подготовка к тестированию (изучение материалов лекций, учебников, решение кейс-заданий)	5
	Итого		47,25

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**  
Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

**6.1. Основная литература**

**6.2.**

1. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3266-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169309> (дата обращения: 08.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Глебова, Е. А. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. А. Глебова, В. В. Крюкова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 75 с. — ISBN 978-5-00137-170-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163567> (дата обращения: 08.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Голунова, Л. В. Информатика. Технологии работы в текстовом процессоре : учебное пособие / Л. В. Голунова. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164615> (дата обращения: 08.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лопушанский, В. А. Информатика и компьютер : учебное пособие / В. А. Лопушанский. — Воронеж : ВГУИТ, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-00032-480-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171025> (дата обращения: 08.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**6.2. Дополнительная литература**

1. Лазарева, Т. И. Теоретические основы информатики : учебное пособие / Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова ; под редакцией И. К. Раковой. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157070> (дата обращения: 08.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Физические основы технологических расчетов с применением информационных технологий : учебное пособие / А. М. Ласица, В. Г. Чуранкин, Л. А. [и др.]. — Омск : ОмГТУ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-8149-2925-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149172> (дата обращения: 08.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Каменских, А. А. Информатика: работа в табличном процессоре MS Excel : учебно-методическое пособие / А. А. Каменских. — Пермь : ПНИПУ, 2017. — 55 с. — ISBN 978-5-398-01744-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160792> (дата обращения: 08.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Крюкова, Т. П. Информатика: Теория, вычисления, программирование : учебное пособие / Т. П. Крюкова, И. А. Печерских, В. В. Романова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 226 с. — ISBN 978-5-89289-836-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121218> (дата обращения: 08.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Степаненко, Е. В. Информатика: учебное электронное издание / 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> (дата обращения: 08.05.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1867-0. – Текст : электронный.

6. Дуркин, В. В. Информатика : учебно-методическое пособие : [16+] / В. В. Дуркин, О. Н. Шлыкова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 59 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573769> (дата обращения: 08.05.2022). – ISBN 978-5-7782-3973-9. – Текст : электронный.

7. Харитонов, Е. А. Теоретические и практические вопросы дисциплины «Информатика» : учебное пособие : [16+] / Е. А. Харитонов, А. К. Сафиуллина. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500942> (дата обращения: 08.05.2022). – Библиогр.: с. 134-135. – ISBN 978-5-7882-2108-3. – Текст : электронный.

9. Грацианова, Т. Ю. Программирование в примерах и задачах : учебное пособие : [12+] / Т. Ю. Грацианова. – 6-е изд. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 373 с. : ил., табл., граф. – (ВМК МГУ — школе). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448048> (дата обращения: 08.05.2022). – ISBN 978-5-00101-927-5. – Текст : электронный.

10. Решение задач линейного программирования в среде wxMaxima : практикум : [16+] / Л. А. Коробова, С. Н. Черняева, Ю. А. Сафонова, В. В. Денисенко ; науч. ред. Д. С. Сайко ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 57 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612391> (дата обращения: 08.05.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-452-3. – Текст : электронный.

11. Программные средства компьютерной математики : практикум : [16+] / Л. А. Коробова, С. Н. Черняева, И. С. Толстова, И. А. Матыцина ; науч. ред. Д. С. Сайко. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 81 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601572> (дата обращения: 08.05.2022). – Библиогр.: с. 78. – ISBN 978-5-00032-439-4. – Текст : электронный.

12. Решение задач линейного программирования в среде wxMaxima : практикум : [16+] / Л. А. Коробова, С. Н. Черняева, Ю. А. Сафонова, В. В. Денисенко ; науч. ред. Д. С. Сайко ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 57 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612391> (дата обращения: 08.05.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-452-3. – Текст : электронный.

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

Информатика [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению 43.03.03 – «Гостиничное дело», очной формы обучения / А. В. Скрыпников, Е. В. Чернышова ; ВГУИТ, Кафедра информационной безопасности. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 20 с.

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?">http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?</a>

Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.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="http://minobrnauki.gov.ru">http://minobrnauki.gov.ru</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="http://npoad.ru">http://npoad.ru</a>
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	<a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="http://education.vsu.ru">http://education.vsu.ru</a>

## 6.5 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».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:

Microsoft Windows XP Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.; Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.;

КОМПАС 3DLT v12 (бесплатное ПО) <http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html>;

Adobe Reader XI (бесплатное ПО) <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html>;

Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»; Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. <http://eopen.microsoft.com>;

Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <http://eopen.microsoft.com>.

При освоении дисциплины используются информационные справочные системы:

- Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система Консультант Плюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100052 от 19.11.2021;

- БД «ПОЛПРЕД Справочники» <http://www.polpred.com>, неограниченный доступ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия).

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий в том числе в форме практической подготовки включают в себя:

Учебная аудитория № 420 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 (для всех направлений и специальностей). Учебная аудитория для проведения учебных занятий

Компьютеры Core i5-4460 – 10 шт., Core i5-4570 – 1 шт., проектор Acer projector X1383WH, экран, стенды – 5 шт., блок управления комплекса радиоконтроля и поиска радиопередающих устройств «ОМЕГА» (переносной), МУ защиты ресурсов сети от внутренних и внешних атак CISCO ASA5505-KB, переносной комплекс для автоматизации измерений при проведении исследований и контроля технических средств ЭВТ «НАВИГАТОР-ПЗГ», средство активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок «СОНАТА-РЗ.1», система защиты речевой информации «Соната-АВ-4Б» (Центральный блок питания и управления + Размыкатели в составе СВАЗ Соната АВ), профессиональный обнаружитель скрытых видеокамер СОКОЛ-М (переносной), портативный обнаружитель закладок Protect1203 (переносной), устройство активной защиты информации «ВЕТО-М», электронный замок Samsung SHS-2920. Комплекты мебели для учебного процесса. Лицензионное программное обеспечение

Учебная аудитория № 332а 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 (для всех направлений и специальностей). Учебная аудитория для проведения учебных занятий

Компьютеры - 12 шт., стенды – 5 шт. Комплекты мебели для учебного процесса. Лицензионное программное обеспечение

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 (для всех направлений и специальностей). Учебная аудитория для проведения учебных занятий

Компьютер РЕГАРД – 11 шт., стенды – 3 шт. Комплекты мебели для учебного процесса. Лицензионное программное обеспечение

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

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины (модуля) включают в себя:

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

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

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
к рабочей программе

**1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Виды учебной работы	Всего акад. часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		1 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b><i>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</i></b>	<b>23,9</b>	<b>23,9</b>
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия (ПЗ)	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	0,9	0,9
Консультации перед экзаменом	2	2
Вид аттестации (экзамен)	0,2	0,2
Рецензирование контрольных работ обучающихся - заочников	0,8	0,8
<b><i>Самостоятельная работа:</i></b>	<b>113,3</b>	<b>113,3</b>
Контрольные работы	9,2	9,2
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий, домашнее задание)	7,5	7,5
Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	56,6	56,6
Подготовка к тестированию (изучение материалов лекций, учебников, решение кейс-задач)	40	40
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	<b>6,8</b>	<b>6,8</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**ИНФОРМАТИКА**

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

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знания основ математики, физики, химии, применяет физико-математический аппарат при решении задач профессиональной деятельности
2	ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-9</sub> – Применяет знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знания основ математики, физики, химии, применяет физико-математический аппарат при решении задач профессиональной деятельности	Знает: основные положения, законы и методы естественных наук и математики; основные положения в области информатики и современных информационных технологий
	Умеет: решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
	Владеет: базовыми знаниями, основными подходами и методами естественных наук и математики; способностью использовать для решения типовых задач профессиональной деятельности современные технические средства и информационные технологии
ИД1 <sub>ОПК-9</sub> – Применяет знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности	Знает: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации для решения задач профессиональной деятельности
	Умеет: использовать программные средства информации в целях реализации функций профессиональной деятельности
	Владеет: программными средствами информации в целях реализации функций профессиональной деятельности

## 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 и накопления информации	ОПК-1	Тест (экзамен) Собеседование (вопросы для экзамена)	1-11, 17-20  52-62	Бланочное или компьютерное тестирование Проверка преподавателем
2	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	ОПК-9	Тест (экзамен) Собеседование (вопросы для экзамена) Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)  Кейс-задания	12-15 63-73  141-161  42-44	Бланочное или компьютерное тестирование Проверка преподавателем  Защита лабораторных работ  Контроль преподавателем

3	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	ОПК-9	<p><i>Тест (экзамен)</i></p> <p><i>Собеседование (вопросы для экзамена)</i></p> <p><i>Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)</i></p> <p><i>Кейс-задания</i></p>	<p>16-20</p> <p>74-80</p> <p>162-171</p> <p>45-49</p>	<p><i>Бланочное или компьютерное тестирование</i></p> <p><i>Проверка преподавателем</i></p> <p><i>Защита лабораторной работы</i></p> <p><i>Контроль преподавателем</i></p>
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	ОПК-1	<p><i>Тест (экзамен)</i></p> <p><i>Собеседование (вопросы для экзамена)</i></p> <p><i>Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование)</i></p>	<p>21-25</p> <p>81-90</p> <p>172-181</p>	<p><i>Бланочное или компьютерное тестирование</i></p> <p><i>Проверка преподавателем</i></p> <p><i>Проверка преподавателем</i></p>
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	ОПК-9	<p><i>Тест (экзамен)</i></p> <p><i>Собеседование (вопросы для экзамена)</i></p> <p><i>Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование)</i></p> <p><i>Кейс-задания</i></p>	<p>26-29</p> <p>91-105</p> <p>182-191</p> <p>50,51</p>	<p><i>Бланочное или компьютерное тестирование</i></p> <p><i>Проверка преподавателем</i></p> <p><i>Проверка преподавателем</i></p> <p><i>Контроль преподавателем</i></p>
6	Основы защиты информации и сведений, составляющую государственную тайну, методы защиты информации	ОПК-9	<p><i>Тест (экзамен)</i></p> <p><i>Собеседование (вопросы для экзамена)</i></p> <p><i>Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование)</i></p> <p><i>Домашнее задание</i></p>	<p>30-33</p> <p>106-112</p> <p>192-201</p> <p>230-239</p>	<p><i>Бланочное или компьютерное тестирование</i></p> <p><i>Проверка преподавателем</i></p> <p><i>Проверка преподавателем</i></p>
7	Основы программирования на языке Паскаль	ОПК-1	<p><i>Тест (экзамен)</i></p> <p><i>Собеседование (вопросы для экзамена)</i></p> <p><i>Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование)</i></p>	<p>34-36</p> <p>113-131</p> <p>202-219</p>	<p><i>Бланочное или компьютерное тестирование</i></p> <p><i>Проверка преподавателем</i></p> <p><i>Проверка преподавателем</i></p>
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	ОПК-1	<p><i>Тест (экзамен)</i></p> <p><i>Собеседование (вопросы для экзамена)</i></p> <p><i>Подготовка к защите практических/лабораторных работ (собеседование)</i></p>	<p>37-41</p> <p>132-140</p> <p>220-229</p>	<p><i>Бланочное или компьютерное тестирование</i></p> <p><i>Проверка преподавателем</i></p> <p><i>Проверка преподавателем</i></p>

### 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, и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена).

Каждый вариант теста включает 20 контрольных заданий, из них:

- 9 контрольных заданий на проверку знаний;
- 8 контрольных заданий на проверку умений;
- 3 контрольных задания на проверку навыков.

### 3.1 Тесты (тестовые задания)

#### 3.1.1 ОПК-1 - способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

№ 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> <b>4. 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 1. хранение информации <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 2. <b>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, мегабайт, гигабайт</b>
11.	В вычислительной технике в качестве основной используется система счисления: <b>5. двоичная</b> 6. шестнадцатеричная 7. десятичная 8. восьмеричная
12.	Установить соответствие критериев качества информации 1. L1: Полная 2. L2: Достоверная 3. L3: Актуальная а. Информация достаточная для решения поставленной задачи б. Информация, отражающая истинное положение дел в. Информация существенная и важная в настоящий момент времени г. Информация, не зависящая от личного мнения или суждения  <b>Ответ 1-а , 2б, 3-г</b>
13.	Свойство полной, непротиворечивой и адекватной информации 1. <b>целостность</b> 2. безопасность 3. доступность 4. открытость
14.	При вычитании из двоичного числа 1...0 двоичного числа 1011, получено двоичное число 11. Это означает, что в уменьшаемом пропущена последовательность цифр 1. <b>11</b> 2. 01 3. 10 4. 00
15.	Обратным двоичным кодом числа называется 1. <b>представление числа, в котором все разряд инвертированы (кроме знакового?)</b> 2. представление числа, в котором инвертирован знаковый разряд 3. представление числа, в котором инвертирован старший разряд 4. представление числа, в котором инвертирован старший разряд и знаковый разряд
16.	На рисунке представлена функциональная схема ЭВМ, предложенная <div style="text-align: center;"> </div> 1. Дж. Фон Нейманом 2. Биллом Гейтсом 3. С.А. Лебедевым 4. Р. Хартли
17.	Для вычисления $a^n$ , где $n$ - целое положительное число надо... - <b>st:=1;</b> <b>for i:=1 to n do st:=st*a;</b> - st:=0; for i:=1 to n do st:=st*i; - st:=1; for i:=1 to n do st:=st*n; - st:=1; for i:=1 to n do st:=st+n;
18.	Значение выражения $12 \bmod 3=0$ равно - 12 - true

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>false</b></li> <li>- 4</li> </ul>
19.	<p>Вычисление:  <math>s:=0;</math>  <i>for</i> <math>i:=1</math> to 4 <i>do</i> <math>s:=s+i*k;</math> соответствует сумме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\sum_{i=1}^n (i * k),</math> где <math>n=4;</math></li> <li>- <math>\sum_{i=1}^4 S;</math></li> <li>- <math>(\sum_{i=4}^1 i) + k);</math></li> <li>- <math>\sum_{i=1}^4 k.</math></li> </ul>
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><b>3. Протекать по времени и пространству</b></li> <li>4. Протекать по времени и числам</li> </ol>
21.	<p>Значение выражения SQRT (121) равно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3;</li> <li>- <b>11.</b></li> <li>- 1;</li> <li>- 12;</li> </ul>
22.	<p>Значение выражения ABS(-SQRT(4)) равно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>2;</b></li> <li>- 4;</li> <li>- -2;</li> <li>- 0.</li> </ul>
23.	<p>Какие способы записи алгоритмов существуют?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на естественном языке</li> <li>- в графическом , в виде блок-схем</li> <li>- на алгоритмическом языке</li> <li>- на языке программирования, в виде программы</li> <li>- <b>-все ответы верны</b></li> </ul>
24.	<p>Линейный алгоритм –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>алгоритм, в котором все этапы решения задачи выполняются строго последовательно</b></li> <li>- такой алгоритм, в котором выбирается один из нескольких возможных путей</li> <li>- реализует повторение некоторых действий.</li> <li>- реализует некоторые действия.</li> </ul>
25.	<p>Разветвленный алгоритм –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - алгоритм, в котором все этапы решения задачи выполняются строго последовательно.</li> <li>- <b>такой алгоритм, в котором выбирается один из нескольких возможных путей</b></li> <li>- реализует повторение некоторых действий.</li> <li>- реализует некоторые действия.</li> </ul>
26.	<p>В иностранных источниках вместо слова «информатика» предпочитают употреблять словосочетание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer knowledge</li> <li>- Information science</li> <li>- <b>Computer science</b></li> <li>- Computing science</li> </ul>
27.	<p>Возможность получить ту или иную информацию характеризует такое ее свойство как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность</li> <li>- объективность</li> <li>- <b>доступность</b></li> <li>- содержательность</li> </ul>
28.	<p>Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 2 градациями цвета (черный и белый) размером 800*600точек. Определите размер этого файла на диске в байтах  <b>Ответ</b>  60000</p>
29.	<p>Один байт равен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 герцам</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 пикселям</li> <li>- <b>8 битам</b></li> <li>- 4 битам</li> </ul>
30.	<p>Системой счисления называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>совокупность приемов наименования и записи чисел</b></li> <li>- совокупность приемов наименования и записи букв</li> <li>- совокупность приемов наименования и записи чисел и букв</li> <li>- совокупность приемов наименования и записи слов</li> </ul>
31.	<p>Верно ли выражение? Если смысловое значение цифры не зависит от ее места в последовательности, то такая система счисления называется позиционной.</p> <p><b>неверно</b></p>
32.	<p>Логическая операция дизъюнкция обозначается знаком ____.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\wedge</math></li> <li>- <math>\vee</math></li> <li>- <math>\neg</math></li> <li>- <math>\leftrightarrow</math></li> </ul>
33.	<p>Логическая операция конъюнкция обозначается знаком ____.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\wedge</math></li> <li>- <math>\vee</math></li> <li>- <math>\neg</math></li> <li>- <math>\leftrightarrow</math></li> </ul>
34.	<p>Служебный файл в системе NTFS, представляющий собой централизованный каталог всех файлов диска, называется...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- command.com</li> <li>- winlogon.exe</li> <li>- autoexec.bat</li> <li>- <b>mtf</b></li> </ul>
35.	<p>Тип данных характеризуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значением по умолчанию</li> <li>- <b>допустимыми значениями</b></li> <li>- <b>допустимыми операциями</b></li> <li>- <b>структурой хранения</b></li> </ul>
36.	<p>Формат, поддерживающий сжатие изображения без потери качества, как по вертикали так и по горизонтали, - это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>PNG</b></li> <li>- JPEG</li> <li>- GIF</li> <li>- BMP</li> </ul>
37.	<p>Алфавит языка программирования –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>это набор основных символов допускаемых для создания текста программы на этом языке</b></li> <li>- это система правил для записи допустимых конструкций языка программирования.</li> <li>- это набор основных букв допускаемых для создания текста программы на этом языке</li> <li>- это набор основных цифр допускаемых для создания текста программы на этом языке</li> </ul>
38.	<p>В процесс создания новой таблицы базы данных не входит...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задание ключевых полей</li> <li>- <b>определение количества записей в таблице</b></li> <li>- <b>формирование запроса к таблице</b></li> <li>- указание типа каждого поля таблицы</li> </ul>
39.	<p>В режиме Конструктора таблиц в MS Access можно...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- удалять записи;</li> <li>- <b>изменять типы данных;</b></li> <li>- <b>изменять размер поля.</b></li> <li>- <b>добавлять поля</b></li> <li>- просматривать записи;</li> </ul>
40.	<p>Какие IP адреса используются только в локальных сетях ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10.0.0.0 — 10.256.256.256</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 172.16.0.0 — 172.31.256.256</li> <li>- <b>172.16.0.0 — 172.31.255.255</b></li> <li>- <b>192.168.0.0 — 192.168.255.255</b></li> <li>- <b>10.0.0.0 — 10.255.255.255</b></li> </ul>
41.	<p>Основные направления использования программной защиты информации...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>программная защита каналов связи</b></li> <li>- осуществление контролируемого доступа в здания и помещения</li> <li>- <b>защита информации от несанкционированного доступа</b></li> <li>- <b>защита программ и информации от копирования</b></li> <li>- выявление каналов утечки информации на разных объектах и в помещениях</li> </ul>

### 3.2 Кейс-задания

#### 3.2.1 ОПК-9 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Номер задания	Текст задания
42.	<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>
43.	<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>
44.	<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*n;  writeln(S);  end.</p>

45.	<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 Crt; VAR A, B, T : INTEGER; BEGIN ClrScr; { Чистка экрана } Write (' Введите два значения '); ReadLn(A,B); {Введем дополнительную целую переменную Т} T := A; A := B; B := T; Write(A,B); END. </pre>
46.	<p>Найти сумму положительных, произведение и количество отрицательных из 10 целых введённых значений: -7; 12;13,5, -2, 0,16, -4,10,3,1 -10,3 Код программы написать на языке Pascal</p> <p><b>Решение.</b></p> <pre> 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 &lt; 0 then     begin       S1 := S1 + a;       p1 := p1 * a;       inc(Q1)     end;     if a &gt; 0 then     begin       S2 := S2 + a;       inc(Q2)     end   end;   writeln;   if Q1 &gt; 0 then begin </pre>

	<pre> writeln('Сумма отрицательных чисел: ', S1); writeln('Произведение отрицательных чисел: ', p1); writeln('Количество отрицательных: ', Q1) end else writeln('Отрицательных нет'); if Q2 &gt; 0 then begin writeln('Сумма положительных чисел: ', S2); writeln('Количество положительных: ', Q2) end else writeln('Положительных нет') end. </pre>
47.	<p>Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления периода колебания маятника длиной <math>l</math> по формуле: <math>t = 2\pi l / g</math>, где <math>g</math> – ускорение свободного падения.</p> <p><b>Решение.</b></p> <pre> 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. '); 1 readln 0 end. 1 1 </pre>
48.	<p>Студенты выполняют 5 тестов по информатике. За каждый тест можно получить от 0 до 10 баллов. Если за тест № 3 получено не менее 6 баллов, то этот результат увеличивается на 20 %. Если суммарное количество полученных при тестировании баллов меньше 20, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 20 до 29; оценке «4» – от 30 до 39; оценке «5» – 40 баллов и выше.</p> <p><b>Решение</b></p> <p>Значения в столбце G рассчитываются по формуле: <b>=ЕСЛИ(D4&gt;=6;B4+C4+D4*1,2+E4+F4;СУММ(B4:F4)).</b></p> <p>Значения в столбце H рассчитываются по формуле: <b>=ЕСЛИ(G4&lt;20;2;ЕСЛИ(G4&lt;30;3;ЕСЛИ(G4&lt;40;4;5))).</b></p> <p>Значение в ячейке G15 рассчитывается по формуле: <b>=СРЗНАЧ(G4:G13)</b></p> <p>Таким образом, С. набрала 19 баллов, А. – 43,4 балла, М. – 44,8 балла.</p>
49.	<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></p> <p>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></p> <p>Значения в ячейках B14, C14, D14, E14 рассчитываются соответственно по формулам: <b>=СРЗНАЧ(B3:B12),</b> <b>=СРЗНАЧ(C3:C12),</b></p>

	<p><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>
50.	<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>
51.	<p>Составить алгоритм вычисления площади треугольника со 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 ОПК-1 - способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства**

№ задания	Формулировка вопроса
52.	Что является предметом информатики?
53.	Каковы методологические принципы информатики?
54.	Какова общая структура информатики?
55.	Что понимают под информационными технологиями?
56.	Что принято понимать под информационным обществом?
57.	Каковы подходы к определению понятия информация?
58.	Какими свойствами обладает информация?
59.	Какие существуют формы представления информации?

60.	Каковы наиболее общие информационные процессы?
61.	Каковы правила перевода чисел из одной системы счисления в другую?
62.	Каковы подходы к изменению информации?
63.	Что является элементарной единицей информации?
64.	Каковы производные единицы информации?
65.	Что такое код?
66.	Как кодируется текстовая информация?
67.	Как представляется числовая информация?
68.	Что такое архитектура ЭВМ?
69.	Каковы принципы фон Неймана?
70.	Каковы основные блоки фон-неймановской электронно-вычислительной машины?
71.	Что понимают под внешней и внутренней памятью компьютера?
72.	В чем преимущества шинной архитектуры ЭВМ?
73.	Что понимают под базовой аппаратной конфигурацией персонального компьютера?
74.	Каковы внутренние устройства системного блока?
75.	Какие виды периферийных устройств можно выделить?
76.	Что понимают под программным обеспечением ЭВМ?
77.	Как классифицируются модели?
78.	Что представляют собой информационные модели?
79.	Каковы этапы компьютерного моделирования?
80.	Что представляет собой сетевая модель представления данных?

**3.4.1 ОПК-9 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

№ задания	Формулировка вопроса
81.	Что представляет собой иерархическая модель представления данных?
82.	Что представляет собой реляционная модель представления данных?
83.	Что такое алгоритм?
84.	Каковы свойства алгоритма?
85.	Каковы основные способы представления алгоритмов?
86.	Какой вычислительный процесс называется линейным?
87.	Какой вычислительный процесс называется ветвящимся?
88.	Какой вычислительный процесс называется циклическим?
89.	Что представляет собой структура «следование», как реализуется она на языках программирования?
90.	Что представляет собой структура «развилка», как реализуется она на языках программирования?
91.	Что представляет собой структура «выбор», как реализуется она на языках программирования?
92.	Что представляет собой структура «цикл с предусловием», как реализуется она на языках программирования?
93.	Что представляет собой структура «цикл с постусловием», как реализуется она на языках программирования?
94.	Что представляет собой структура «цикл с параметром», как реализуется она на языках программирования?
95.	Как формулируется задача поиска? Сортировки?
96.	Перечислить методы сортировки.
97.	В чем заключается линейный поиск? Каковы условия его окончания?
98.	Что такое язык программирования?
99.	Что такое алфавит, синтаксис, семантика языка программирования?
100.	Что такое транслятор? Какие функции он выполняет?
101.	Какие технологии программирования существуют?
102.	Каковы правила структурного программирования?
103.	Каковы этапы решения задач на ЭВМ?
104.	Что включает алфавит языка Паскаль?
105.	Какие типы данных имеются в Паскале?
106.	Какие стандартные математические функции имеются в Паскале?
107.	Какова структура программы на языке Паскаль?
108.	Какие операторы имеются в Паскале?

109.	Как в Паскале осуществляется ввод и вывод данных?
110.	Как описываются функции в Паскале?
111.	Как описываются процедуры в Паскале?
112.	Что понимается под информационной безопасностью?
113.	Каковы составляющие информационной безопасности?
114.	Что относится к объектам информационной безопасности РФ?
115.	Что включает понятие безопасности в вычислительной технике?
116.	Каковы уровни защиты информации?
117.	Что такое компьютерный вирус?
118.	Как классифицируются компьютерные вирусы?
119.	Каковы методы защиты от компьютерных вирусов?
120.	Что такое компьютерная сеть?
121.	Каково назначение локальных сетей?
122.	Какие бывают конфигурации локальных вычислительных сетей?
123.	Что представляет собой глобальная сеть Интернет?
124.	Какой протокол передачи данных используется в Интернет?
125.	Какая адресация используется в интернет?
126.	Что представляет собой URL-адрес?
127.	Что такое гипертекст?
128.	Что такое браузер? Перечислить популярные браузеры
129.	Что такое электронная почта?
130.	Что представляет собой электронный адрес?
131.	Как классифицируется программное обеспечение?
132.	Что относится к системному программному обеспечению?
133.	Как классифицируется прикладное программное обеспечение
134.	Каковы функции операционной системы?
135.	В чем назначение файловой системы операционной системы?
136.	Что такое драйвер?
137.	Каково назначение систем обработки текстов?
138.	Каково назначение табличных процессоров?
139.	Каковы способы представления графических изображений?
140.	Каково назначение систем программирования?

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

#### **3.4.1 ОПК-1 - способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики**

№ задания	Формулировка вопроса
141.	Перечислить основные элементы рабочего стола.
142.	Перечислить основные приемы работы с мышью
143.	Как запустить приложение?
144.	Как завершить работу с приложением?
145.	Какова структура окна?
146.	Как скопировать фрагмент текста (графический объект)?
147.	Как переместить фрагмент текста (графический объект)?
148.	Как создать папку?
149.	Как сохранить файл?
150.	Как сохранить файл под другим именем?
151.	Как скопировать файл (папку)?
152.	Как переместить файл (папку)?
153.	Как удалить файл (папку)?
154.	Как переименовать файл (папку)?
155.	Как найти документ (папку)?
156.	Как изменить размер шрифта?

157.	Как установить нерастяжимый пробел?
158.	Как подобрать синоним к слову?
159.	Как проверить наличие ошибок в тексте?
160.	Как ввести специальный символ?
161.	Как расставить номера страниц в документе?
162.	Как задать автоматический перенос в словах?
163.	Как установить междустрочный интервал?
164.	Как установить выравнивание абзаца?
165.	Как установить отступ первой строки?
166.	Как переместить фрагмент текста?
167.	Как изменить начертание шрифта?
168.	Как изменить гарнитуру шрифта?
169.	Как выделить фрагмент текста?
170.	Как скопировать фрагмент текста?
171.	Как вставить в документ рисунок из коллекции картинок?

**ОПК-9 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

№ задания	Формулировка вопроса
172.	Как вставить в документ рисунок из файла?
173.	Как вставить в документ объект WordArt?
174.	Как вставить в документ колонтитулы?
175.	Как создать организационную диаграмму.
176.	Как ввести текст в две колонки?
177.	Как автоматически создать оглавление?
178.	Как с использованием шаблонов создать календарь?
179.	Как с использованием шаблонов создать деловое письмо?
180.	Как с использованием шаблонов создать резюме?
181.	Назовите основные элементы окна табличного процессора, укажите их функциональное назначение
182.	Основной структурный элемент электронной таблицы?
183.	Какие данные можно ввести в ячейку таблицы?
184.	Что такое относительный адрес и абсолютный адрес?
185.	Как построить диаграмму?
186.	Как изменяется адрес ячейки при автозаполнении?
187.	Как вставить (удалить) строку (столбец)?
188.	Как выделяются элементы таблицы?
189.	Как ввести встроенную функцию?
190.	Как можно отформатировать данные в ячейке таблицы?
191.	Как отсортировать данные по убыванию (возрастанию) по содержимому одного поля?
192.	Как выполнить выборку данных по одному (нескольким) критериям?
193.	Что называют областью данных?
194.	Что называют именем поля?
195.	Что называют полем базы данных?
196.	Что называют записью базы данных?
197.	Что называют базой данных в Excel?
198.	Какие операции можно выполнять с рабочими листами?
199.	Как ввести время в ячейку таблицы?
200.	Как создать итоговую таблицу?
201.	Как ввести дату в ячейку таблицы?
202.	Как аппроксимировать табличные данные?
203.	Как решить уравнение подбором параметров?

204.	Как изменить тип маркера?
205.	Как изменить шкалу?
206.	Как изменить вид осей координат?
207.	Как выполнить поиск записей с помощью форм?
208.	Как создать записи с помощью форм?
209.	Как решать задачи с использованием инструмента Подбор параметра?
210.	Каково назначение инструмента Поиск решения? Какова технология выполнения этой операции?
211.	Как создать таблицу подстановки?
212.	Как скопировать файл (папку)?
213.	Как переместить файл (папку)?
214.	Как удалить файл (папку)?
215.	Какие сетевые топологии вы знаете?
216.	Перечислите атрибуты файлов. В чем разница между атрибутами Только для чтения и Системный?
217.	Как переименовать файл (папку)?
218.	Как найти документ (папку)?
219.	Перечислите основные функции архиваторов
220.	В чем разница между понятиями «Относительное уменьшение» и «Степень сжатия»?
221.	Чем отличается самораспаковывающийся архив от обычного?
222.	Всегда ли размер архива меньше размера исходного файла?
223.	Что такое протокол TCP/IP?
224.	Как прикрепить к письму файл?
225.	Как построить график функции?
226.	В чем преимущества меил-хостинга по сравнению с ящиками, предоставляемыми провайдерами Интернета?
227.	Как сохранить информацию из сети?
228.	Чем различаются поисковые каталоги и поисковые машины?
229.	Что такое браузер? Перечислите наиболее известные браузеры

### 3.4 Домашнее задание

**3.4.1 ОПК-9 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

№ задания	Формулировка задания
230.	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $666_{(10)}$ ; б) $153,25_{(10)}$ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1100111011_{(2)}$ ; б) $100000110,10101_{(2)}$ ; в) $671,24_{(8)}$ ; г) $41A,6_{(16)}$ .
231.	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $306_{(10)}$ ; б) $667,25_{(10)}$ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1111000111_{(2)}$ ; б) $1001111010,010001_{(2)}$ ; в) $465,3_{(8)}$ ; г) $252,38_{(16)}$ .
232.	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $567_{(10)}$ ; б) $607,5_{(10)}$ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $110010001_{(2)}$ ; б) $1010111010,1110111_{(2)}$ ; в) $704,6_{(8)}$ ; г) $367,38_{(16)}$ .
233.	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $723_{(10)}$ ; б) $976,625_{(10)}$ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $10000011001_{(2)}$ ; б) $1110001100,1_{(2)}$ ; в) $1053,2_{(8)}$ ; г) $1D6,88_{(16)}$ .

234.	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $524_{(10)}$ ; б) $53,35_{(10)}$ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1111100110_{(2)}$ ; б) $10011000,1101011_{(2)}$ ; в) $1542,5_{(8)}$ ; г) $1DE,54_{(16)}$ .
235.	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $617_{(10)}$ ; б) $545,125_{(10)}$ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $110111101_{(2)}$ ; б) $111001000,01_{(2)}$ ; в) $1471,17_{(8)}$ ; г) $3EC,5_{(16)}$ .
236.	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $1047_{(10)}$ ; б) $518,625_{(10)}$ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1101100000_{(2)}$ ; б) $1010011111,1101_{(2)}$ ; в) $452,63_{(8)}$ ; г) $1E7,08_{(16)}$ .
237.	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $969_{(10)}$ ; б) $973,375_{(10)}$ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $10100010_{(2)}$ ; б) $110010010,101_{(2)}$ ; в) $605,02_{(8)}$ ; г) $3C8,8_{(16)}$ .
238.	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $566_{(10)}$ ; в) $694,375_{(10)}$ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1001101001_{(2)}$ ; б) $1010001001,11011_{(2)}$ ; в) $247,1_{(8)}$ ; г) $81,4_{(16)}$ ;
239.	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $1369_{(10)}$ ; б) $792,25_{(10)}$ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1110011100_{(2)}$ ; б) $111110100,101_{(2)}$ ; в) $1446,62_{(8)}$ ; г) $9C,D_{(16)}$ .

#### **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 и зачетах;
- П ВГУИТ 4.01.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

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

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
<b>ОПК-1 - способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</b>					
ИД1 <sub>опк-1</sub> – Демонстрирует знания основ математики, физики, химии, применяет физико-математический аппарат при решении задач профессиональной деятельности					
<b>ЗНАТЬ:</b> основные положения, законы и методы естественных наук и математики; основные положения в области информатики и современных информационных технологий	Собеседование (экзамен)	основные положения, законы и методы естественных наук и математики;	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительн о	не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	более 85% правильных ответов	отлично	освоена (повышенный)
			75-84% правильных ответов	хорошо	освоена (повышенный)
			60-74% правильных ответов	удовлетворительно	освоена (базовый)
			менее 60% правильных ответов	неудовлетворительн о	не освоена (недостаточный)
<b>УМЕТЬ:</b> решать типовые задачи профессиональной	Собеседование (защита лабораторной и	решать типовые задачи	Защита по лабораторным/практическим работам соответствует теме, задание выполнено правильно в полном объеме	зачтено	освоена (базовый, повышенный)

деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологи	практической работ)	профессиональн ой деятельности на основе знаний основных законов математических наук	Защита лабораторных/практических работ не соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в полном объеме	не зачтено	не освоено (недостаточный)
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> базовыми знаниями, основными подходами и методами естественных наук и математики; способностью использовать для решения типовых задач профессиональной деятельности современные технические средства и информационные технологии	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>ОПК- 9 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>					
ИД1 <sub>ОПК-9</sub> – Применяет знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности					
<b>ЗНАТЬ:</b> основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации для решения задач профессиональной деятельности	Собеседование (экзамен)	основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильно формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена (базовый)

			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	более 85% правильных ответов	отлично	освоена (повышенный)
			75-84% правильных ответов	хорошо	освоена (повышенный)
			60-74% правильных ответов	удовлетворительно	освоена (базовый)
			менее 60% правильных ответов	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
<b>УМЕТЬ:</b> использовать программные средства информации в целях реализации функций профессиональной деятельности_	Собеседование (защита лабораторной и практической работ)	использовать программные средства информации в целях реализации	Защита по лабораторным/практическим работам соответствует теме, задание выполнено правильно в полном объеме	зачтено	освоена (базовый, повышенный)
			Защита лабораторных/практических работ не соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в полном объеме	не зачтено	не освоено (недостаточный)
	Домашнее задание	Содержание решения	Обучающийся грамотно и без ошибок решил задачу	зачтено/отлично	освоена (повышенный)
			Обучающийся правильно решил задачу, но в вычислениях допустил ошибки	зачтено/хорошо, удовлетворительно	освоена (базовый)
			Обучающийся не предложил вариантов решения задачи	не зачтено / неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
	<b>ВЛАДЕТЬ:</b> программными средствами информации в целях реализации функций профессиональной деятельности	Кейс-задание	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено
обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации				зачтено	Освоена (повышенный)

			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)