

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рау Тамара Владимировна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 31.08.2024 15:40:51  
Уникальный программный ключ:  
2a485cd80ccda37b9c8642595f502acd6c2411cd



Частное профессиональное образовательное учреждение  
«Московский областной современный колледж»

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании Педагогического совета МОСК  
протокол № 1 от 30.08.2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МОСК  
Т.В. Рау  
«30» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**БД.07 ИНФОРМАТИКА**

по специальности среднего профессионального образования  
**34.02.01 Сестринское дело**

Подольск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины **БД.07 Информатика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 года № 527, зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022, регистрационный номер 69452 и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от «30» ноября 2022 г..

Организация-разработчик:

Частное профессиональное образовательное учреждение «Московский областной современный колледж» (МОСК)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С  
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Дисциплина изучается на 1-ом курсе (1 и 2 семестры). Промежуточная аттестация проводится в 1 и во 2-ом семестре.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>В части трудового воспитания:</b> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	<p>деятельности,  <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b>  <b>а) базовые логические действия:</b>  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем  <b>б) базовые исследовательские действия:</b>  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - уметь интегрировать знания из</p>	<p>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p>
--	--	--

	<p>разных предметных областей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального</li> </ul>

	<p>коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение</p>
--	---	--

		<p>использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>108</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>50</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	38
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>52</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	38
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация 1 семестр другие формы контроля</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация 2 семестр дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>



## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием</b>			
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>32</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	Информация и информационные процессы		
	Теоретическое обучение	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2.</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02
	Подходы к измерению информации		
	Практические занятия	<b>4</b>	
<b>Тема 1.3.</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера		
	Теоретическое обучение	<b>4</b>	
<b>Тема 1.4.</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02
	Кодирование информации. Системы счисления.		
	Практические занятия	<b>4</b>	
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
	Практические занятия	<b>6</b>	
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет		
	Теоретическое обучение	<b>4</b>	
<b>Тема 1.7.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания		
	Практические занятия	<b>4</b>	
<b>Тема 1.8.</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
	Практические занятия	<b>2</b>	
<b>Тема 1.9.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и		

	прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02
	Обработка информации в текстовых процессорах		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Технологии создания структурированных текстовых документов		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.3.</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02
	Компьютерная графика и мультимедиа		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	Технологии обработки графических объектов		
	Практические занятия	6	
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Представление профессиональной информации в виде презентаций		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.7.</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	Гипертекстовое представление информации		
	Практические занятия	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>42</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	Модели и моделирование. Этапы моделирования		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 3.2.</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	Списки, графы, деревья		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Математические модели в профессиональной области		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 3.4.</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 01

	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	OK 01 OK 02
	Анализ алгоритмов в профессиональной области	2	
	Теоретическое обучение		
<b>Промежуточная аттестация – контрольная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	OK 02
	Анализ алгоритмов в профессиональной области		
	Теоретическое обучение	6	
<b>Тема 3.6.</b>	Основное содержание	<b>6</b>	OK 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
<b>Тема 3.7.</b>	Основное содержание	<b>6</b>	OK 02
	Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия	6	
<b>Тема 3.8.</b>	Основное содержание	<b>6</b>	OK 02
	Формулы и функции в электронных таблицах		
	Практические занятия	6	
<b>Тема 3.9.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	OK 02
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 3.10.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	OK 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практические занятия	4	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	OK 01 OK 02
Подготовка к дифференцированному зачету			
<b>Промежуточная аттестация - (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	OK 01 OK 02
<b>Всего</b>		<b>108 часов</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы** общеобразовательной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

**Кабинет «Информатики»** 12 компьютерных столов, 12 стульев, 12 компьютеров, с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» рабочее место преподавателя (стол, стул, компьютер) 1 доска, 1 телевизор наглядные пособия, комплект учебно-методической документации по дисциплине.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

##### ***Основная литература:***

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 355 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15930-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/510331>
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 126 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11851-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/514893>
3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 153 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11854-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/514918>

##### ***Дополнительная литература:***

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 389 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10712-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517999>
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 133 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07984-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516857>
3. Информатика и математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 484 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08207-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511568>
4. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 171 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12461-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/512912>
5. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 283 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17829-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/533812>
6. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва :

Издательство Юрайт, 2023. – 349 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17056-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/532292>

**Интернет-источники:**

1. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/summer-education>
2. Академия искусственного интеллекта для школьников <https://ai-academy.ru/training/lessons/>
3. Анализ данных - Яндекс Практикум <https://practicum.yandex.ru/catalog/data-analysis/start/free/>
4. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус <https://edu.sirius.online/#/course/1038>
5. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус <https://edu.sirius.online/#/course/967>
6. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус <https://edu.sirius.online/#/course/1000>
7. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/10/>
8. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/11/>
9. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов <https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/219&5&11>
10. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор <https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-10/informatika/>
11. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов <https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/220&5&12>
12. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор <https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-11/informatika/>
13. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор [https://yandex.ru/tutor/subject/?subject\\_id=6](https://yandex.ru/tutor/subject/?subject_id=6)
14. Урок цифры <https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/>
15. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса <https://lyceum.yandex.ru/>
16. Я класс <https://www.yaklass.ru/?%08>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 01, ОК 02		Дифференцированный зачет

## Образовательные технологии

При изучении дисциплины применяются следующие образовательные и интерактивные технологии:

- технология адаптивного обучения;
- технология информационно-коммуникационного обучения;
- технология проектного обучения.
- лекция-визуализация
- лекция с применением технологий проблемного обучения
- лекция-диалог
- встречи со специалистами соответствующего профиля и т.п.
- организация тематических мероприятий, экскурсий и т.п.
- решение конкретных профессиональных ситуаций

### Тестовые вопросы для проведения текущего контроля по дисциплине

Задания входного контроля (один из возможных вариантов)

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов): «Бор, азот, гелий, натрий, водород, кислород, рентгений, менделевий, резерфордий – химические элементы». Ученик вычеркнул из списка название одного химического элемента. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название элемента.

Ответ \_\_\_\_\_

2. Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д	Е
~	#	#+	+~#	+#	~#

Расшифруйте сообщение. Получившееся слово (набор букв) запишите в качестве ответа: # ~ # + + ~ #

Ответ \_\_\_\_\_

3. Напишите наибольшее натуральное число  $x$ , для которого ИСТИННО высказывание: НЕ ( $x < 3$ ) И ( $x < 4$ )

Ответ \_\_\_\_\_

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

	А	В	С	Д	Е
А		3			
В	3		1	2	6
С		1			3
Д		2			3
Е		6	3	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ \_\_\_\_\_

5. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3

2. умножь на 2

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая удваивает его.

Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 25, содержащий не более 5 команд.

В ответе запишите только номера команд.

(Например, 11221 – это алгоритм:

прибавь 3

прибавь 3

умножь на 2

умножь на 2

прибавь 3

который преобразует число 4 в 43.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ \_\_\_\_\_

6. Ниже приведена программа, записанная на четырех языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s > 10 или t > A то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон	var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s > 10) or (t > A) then writeln("YES") else writeln("NO") end.	s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > 10) or (t > A): print("YES") else: print("NO")	#include <iostream> using namespace std; int main(){ int s, t, A; cin >> s; cin >> t; cin >> A; if (s > 10) or (t > A) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; }

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Укажите наименьшее целое значение параметра A, при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» семь раз.

Ответ \_\_\_\_\_

7. Доступ к файлу foto.jpg, находящемуся на сервере email.ru, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) foto

2) email

3) .ru

4) ://

5) http

6) /

7) .jpg

Ответ \_\_\_\_\_

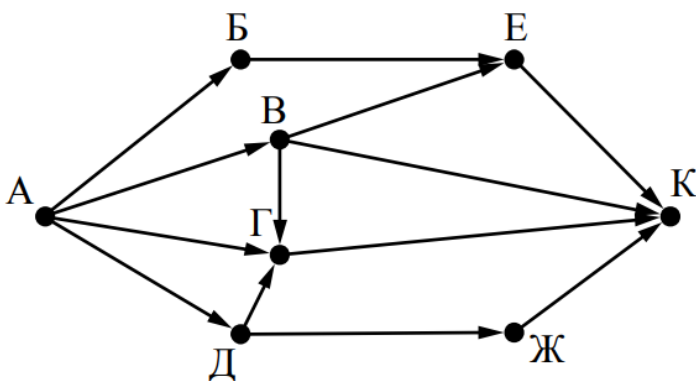
8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Москва	4220
Санкт-Петербург	3600
Москва   Санкт-Петербург	5900

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Москва & Санкт-Петербург? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов

Ответ \_\_\_\_\_

9. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ \_\_\_\_\_

10. Переведите число 110 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

В ответе укажите одно число – количество единиц

Ответ \_\_\_\_\_

Эталоны ответов:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	водород	БАВГ	3	7	12121	12	5423617	1920	7	5

### Рубежный контроль

#### Информация и информационные процессы

1. Ближе всего раскрывается смысл понятия «информация, используемая в бытовом общении» в утверждении:

- а) последовательность знаков некоторого алфавита;
- б) сообщение, передаваемое в форме знаков ли сигналов;
- в) сообщение, уменьшающее неопределенность знаний;
- г) сведения об окружающем мире, воспринимаемые человеком
- д) сведения, содержащиеся в научных теориях

2. Информацию, не зависящую от личного мнения, называют:

- а) достоверной;
- б) актуальной;
- в) объективной;
- г) полезной;
- д) понятной

3. Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:

- а) понятной;
- б) достоверной;



- в) объективной;
  - г) полной;
  - д) полезной
4. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:
- а) полезной;
  - б) актуальной;
  - в) достоверной;
  - г) объективной;
  - д) полной
5. Информацию, дающую возможность, решать поставленную задачу, называют:
- а) понятной;
  - б) актуальной;
  - в) достоверной;
  - г) полезной;
  - д) полной
6. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют:
- а) полезной;
  - б) актуальной;
  - в) полной;
  - г) достоверной;
  - д) понятной
7. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:
- а) полной;
  - б) полезной;
  - в) актуальной;
  - г) достоверной;
  - д) понятной
8. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:
- а) текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;
  - б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную пр.;
  - в) быденную, производственную, техническую, управленческую;
  - г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
  - д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.
9. По форме представления информации можно условно разделить на следующие виды:
- а) социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;
  - б) техническую, числовую, символьную, графическую, табличную пр.;
  - в) быденную, научную, производственную, управленческую;
  - г) визуальную звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
  - д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую.
10. Укажите лишний объект с точки зрения способа представления информации:
- а) школьный учебник;
  - б) фотография;
  - в) телефонный разговор;
  - г) картина;
  - д) чертеж
11. По области применения информацию можно условно разделить на:
- а) текстовую и числовую;
  - б) визуальную и звуковую;
  - в) графическую и табличную;
  - г) научную и техническую;
  - д) тактильную и вкусовую
12. Какое из высказываний ложно?
- а) получение и обработка информации являются необходимыми условиями жизнедеятельности любого организма.

- б) для обмена информацией между людьми служат языки.  
 в) информацию условно можно разделить на виды в зависимости от формы представления.  
 г) процесс обработки информации техническими устройствами носит осмысленный характер.  
 д) процессы управления – это яркий пример информационных процессов, протекающих в природе, обществе, технике.
13. Каждая знаковая система строится на основе:  
 а) естественных языков, широко используемых человеком для представления информации;  
 б) двоичной знаковой системы, используемой в процессах хранения, обработки и передачи информации в компьютере;  
 в) определенного алфавита (набора знаков) и правил выполнения операций над знаками;  
 г) правил синтаксиса алфавита.
14. Выбери из списка все языки, которые можно считать формальными языками:  
 а) двоичная система счисления  
 б) языки программирования  
 в) кириллица  
 г) китайский язык  
 д) музыкальные ноты  
 е) русский язык  
 ж) дорожные знаки  
 з) код азбуки Морзе.
15. Производится бросание симметричной восьмигранной пирамидки. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о ее падении на одну из граней?  
 а) 1 бит  
 б) 1 байт  
 в) 3 бит  
 г) 3 бита.
16. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит двоичное число 10101001?  
 а) 1 байта  
 б) 2 байта  
 в) 3 байта  
 г) 3 бита.
17. Что из нижеперечисленного не является основой формирования информационной культуры?  
 а) знания о законах функционирования информационной среды  
 б) принцип узкой специализации  
 в) знания об информационной среде  
 г) умение ориентироваться в информационных потоках
18. Установите соответствие:
- |                 |   |
|-----------------|---|
| А Полнота       | 1 Язык понятен получателю                       |
| Б Достоверность | 2 Достаточность для понимания, принятия решения |
| В Актуальность  | 3 Важность, значимость                          |
| Г Понятность    | 4 Неискажение истинного положения дел           |
| Д Релевантность | 5 Вовремя, в нужный срок                        |

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	г	в	б	б	г	в	д	г	б	в	г	г	в	абджз	в	а	б	а2, б4, в3, г1, д3

## Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера

- 1.Тактовая частота процессора – это
  - а) число двоичных операций, совершаемых за единицу времени
  - б) число обращений процессора к оперативной памяти за единицу времени
  - в) скорость обмена информацией между процессор и устройствами ввода- вывода
  - г) скорость обмена информацией между процессором и постоянным запоминающим устройством (ПЗУ)
- 2.Через какие устройства взаимодействуют устройства внешней памяти и ввода/вывода с процессором
  - а) оперативную память
  - б) контроллеры
  - в) материнскую плату
  - г) системный блок
- 3.Часть магистрали, по которой передаются управляющие сигналы
  - а) шина управления
  - б) шина адреса
  - в) шина данных
  - г) шина контроллеров
- 4.Оперативная память ПК работает...
  - а) быстрее, чем внешняя
  - б) медленнее, чем внешняя
  - в) одинаково по скорости с внешней памятью
- 5.Внешняя память компьютера является...
  - а) энергозависимой
  - б) постоянной
  - в) оперативной
  - г) энергонезависимой
- 6.Основная характеристика процессора - это...
  - а) производительность
  - б) размер
  - в) температура
  - г) цена
- 7.Общим свойством машины Беббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать:
  - а) числовую информацию;
  - б) текстовую информацию;
  - в) звуковую информацию;
  - г) графическую информацию.
- 8.В \_\_\_\_\_ г. Лейбниц изготовил механический калькулятор.
  - а) 1643
  - б) 1673
  - в) 1642
  - г) 1700
9. \_\_\_\_\_ октября – день рождения Интернета.
  - а) 19
  - б) 27
  - в) 17
  - г) 29
- 10.Выбери к какому поколению относится данная особенность: Габариты – ЭВМ выполнена в виде громадных шкафов.
  - а) 1 поколение
  - б) 2 поколение
  - в) 3 поколение
  - г) 4 поколение

11. Как назывался первый офисный компьютер, управляемый манипулятором «мышь»?
- Altair 8800
  - IBM/370
  - Apple Lisa
  - Apple – 1
12. Массовое производство персональных компьютеров началось в:
- 40-е годы XX в.
  - 50-е годы XX в.
  - 80-е годы XX в.
  - 90-е годы XX в.
13. Укажите верное высказывание:
- компьютер состоит из отдельных модулей, соединенных между собой магистралью;
  - компьютер представляет собой единое, неделимое устройство;
  - составные части компьютерной системы являются незаменимыми;
  - компьютерная система способна сколь угодно долго соответствовать требованиям современного общества и не нуждается в модернизации.
14. Наименьшим адресуемым элементом оперативной памяти является:
- машинное слово;
  - регистр;
  - байт;
  - файл.
15. При выключении компьютера вся информация стирается:
- на флешке;
  - в облачном хранилище;
  - на жестком диске;
  - в оперативной памяти
16. Производительность работы компьютера зависит от:
- типа монитора;
  - частоты процессора;
  - напряжения питания;
  - объема жесткого диска.
17. Укажите верное высказывание:
- На материнской плате размещены только те блоки, которые осуществляют обработку информации, а схемы, управляющие всеми остальными устройствами компьютера, реализованы на отдельных платах и вставляются в стандартные разъемы на материнской плате;
  - На материнской плате размещены все блоки, которые осуществляют прием, обработку и выдачу информации с помощью электрических сигналов и к которым можно подключить все необходимые устройства ввода-вывода;
  - На материнской плате находится системная магистраль данных, к которым подключены адаптеры и контроллеры, позволяющие осуществлять связь ЭВМ с устройствами ввода-вывода;
  - На материнской плате расположены все устройства компьютерной системы и связь между ними осуществляется через магистраль.
18. Системное программное обеспечение – это
- Программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы
  - Программы для организации удобной системы размещения программ на диске
  - набор программ для работы устройств системного блока компьютера
  - программы, ориентированные на решение конкретных задач, рассчитанные на взаимодействие с пользователем

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	б	б	а	а	б	а	а	б	г	а	в	в	а	б	г	б	а	а

## Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет

1. Компьютерная сеть это...
  - а) группа компьютеров и линии связи
  - б) группа компьютеров в одном помещении
  - в) группа компьютеров в одном здании
  - г) группа компьютеров, соединённых линиями связи
2. Укажите преимущества, использования компьютеров в сети
  - а) совместное использование ресурсов
  - б) обеспечение безопасности данных
  - в) использование сетевого оборудования
  - г) быстрый обмен данными между компьютерами
3. Установите соответствие типов компьютерных сетей по «радиусу охвата»
  - 1 Сети, объединяющие компьютеры в пределах города А Персональные сети
  - 2 Сети компьютеров одной организации (возможно, находящиеся в разных районах города или даже в разных городах) Б Глобальные сети
  - 3 Сети, объединяющие компьютеры в разных странах; типичный пример глобальной сети – Интернет В Локальные сети
  - 4 Сети, объединяющие, как правило, компьютеры в пределах одного или нескольких соседних зданий Г Городские сети
  - 5 Сети, объединяющие устройства одного человека (сотовые телефоны, карманные компьютеры, смартфоны, ноутбук и т. п.) в радиусе не более 30 м Д Корпоративные сети
4. Установите соответствие между типом сервера и его назначением.
  - 1 Обеспечивает доступ к общему принтеру А Почтовый сервер
  - 2 Хранит данные и обеспечивает доступ к ним Б Файловый сервер
  - 3 Управляет электронной почтой В Сервер печати
  - 4 Выполняют обработку информации по запросам клиента Г Сервер приложений
5. Укажите наиболее полное верное назначение шлюза.
  - а) Преобразование данных в формат нужного протокола.
  - б) верны все варианты
  - в) Передача информации по сети.
  - г) Дублирование пакетов при их передаче в сетях
6. Выберите наиболее верное утверждение о сервере
  - а) это компьютер, использующий ресурсы сервера
  - б) это самый большой и мощный компьютер
  - в) это компьютер, предоставляющий свои ресурсы в общее использование
  - г) сервером является каждый компьютер сети
7. Определите топологии
  - 1 Все рабочие станции подключены в сеть через центральное устройство (коммутатор). А Кольцо
  - 2 Все рабочие станции подключены к одному кабелю с помощью специальных разъёмов Б Звезда
  - 3 Каждый компьютер соединён с двумя соседними, причём от одного он только получает данные, а другому только передаёт. Таким образом, пакеты движутся в одном направлении. В Шина
8. Укажите достоинства топологии «Шина»
  - а) при выходе из строя любого компьютера сеть продолжает работать
  - б) легко подключать новые рабочие станции
  - в) высокий уровень безопасности

- г) самая простая и дешёвая схема
  - д) простой поиск неисправностей и обрывов
  - е) небольшой расход кабеля
9. Укажите недостатки топологии «Звезда»
- а) большой расход кабеля, высокая стоимость
  - б) для подключения нового узла нужно останавливать сеть
  - в) при выходе из строя коммутатора вся сеть не работает
  - г) количество рабочих станций ограничено количеством портов коммутатора
  - д) низкий уровень безопасности
10. Укажите достоинства топологии «Кольцо»
- а) не нужно дополнительное оборудование (коммутаторы)
  - б) при выходе из строя любой рабочей станции сеть остаётся работоспособной
  - в) легко подключать новые рабочие станции
  - г) большой размер сети (до 20 км)
  - д) надёжная работа при большом потоке данных, конфликты практически невозможны
11. Укажите особенности организации одноранговой сети
- а) каждый компьютер может выступать как в роли клиента, так и в роли сервера
  - б) повышенный уровень безопасности
  - в) все компьютеры в сети равноправны
  - г) пользователь сам решает какие ресурсы своего компьютера сделать совместными
  - д) основная обработка данных выполняется на серверах
12. Выберите верные утверждения
- а) Серверная операционная система устанавливается на каждую рабочую станцию, входящую в сеть.
  - б) Серверная операционная система устанавливается на мощный компьютер, отвечающий за работу всей сети.
  - в) Современные технологии позволяют создавать сложные сети без использования серверной операционной системы.
  - г) Терминальный доступ - важная особенность сетевой операционной системы.
13. Для объединения компьютеров в беспроводную сеть чаще всего используют специальное устройство...
- а) Адаптер
  - б) Коммутатор
  - в) Шлюз
  - г) Точка доступа
14. Восьмиконтактный разъём с защёлкой часто называют



- а) Витая пара
  - б) RJ-45
  - в) RJ
  - г) шлюз
15. Для связи локальной сети с Интернетом необходимо такое устройство как...
- а) коммутатор
  - б) концентратор
  - в) адаптер
  - г) маршрутизатор
16. Установите соответствие между устройствами и их назначением

- 1 Устройство для передачи пакета данных только тому узлу, которому он предназначен. А Шлюз
- 2 Дублирует пакеты на все подключенные к нему рабочие станции Б Коммутатор
- 3 Используется для объединения в сеть устройств, использующих разные протоколы обмена данными В Точка доступа
- 4 Используется для объединения компьютеров в беспроводную сеть Г Концентратор

17. Установите соответствие определений и понятий

- 1 Программа, удаляющая из текста страницы всю служебную информацию - А Поисковая система
- 2 Текст, в котором есть активные ссылки на другие документы - Б Веб-сайт
- 3 Группа веб-страниц, расположенных на одном сервере, связанных с помощью гиперссылок - В Индексный робот
- 4 Веб-сайт, предназначенный для поиска информации в Интернете - Г Гипертекст

18. Укажите протокол, используемый для скачивания файлов с сервера на компьютер пользователя.

- а) HTTP
- б) FTP
- в) SMTP
- г) FAIL

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	г	а г	1г 2д 3б 4в 5а	1в 2б 3а 4г	а	в	1б 2в 3а	а б г е	а в г	а г д	а в г	б г	г	б	г	1б 2г 3а 4в	1в 2г 3б 4а	б

### Информационная безопасность

1. Обеспечение какого из свойств информации не является задачей информационной безопасности?

- а) актуальность
- б) аутентичность
- в) целостность
- г) конфиденциальность

2. Воздействие на информацию, которое происходит вследствие ошибок ее пользователя, сбоя технических и программных средств информационных систем, природных явлений или иных нецеленаправленных на изменение информации событий, называется...

Ответ \_\_\_\_\_

3. Заполните пропуски в предложении.

... информации – субъект, пользующийся информацией, полученной от ее собственника, владельца или ... в соответствии с установленными правами и правилами доступа к информации либо с их ....

- а) пользователь, разработчика, модификациями
- б) пользователь, посредника, нарушением
- в) владелец, разработчика, нарушением
- г) владелец, посредника, модификациями

4. К показателям информационной безопасности относятся:

- а) дискретность
- б) целостность
- в) конфиденциальность

- г) доступность
- д) актуальность

5. Установите соответствие

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1 право пользования  | А только собственник информации имеет право определять, кому эта информация может быть предоставлена |
| 2 право распоряжения | Б собственник информации имеет право использовать ее в своих интересах                               |
| 3 право владения     | В никто, кроме собственника информации, не может ее изменять   |

6. Лицензия на программное обеспечение – это

- а) документ, определяющий порядок распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом
- б) документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, незащищённого авторским правом
- в) документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом
- г) документ, определяющий порядок использования программного обеспечения, защищённого авторским правом

7. Как называется совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации?

- а) уязвимость
- б) слабое место системы
- в) угроза
- г) атака

8. Пароль пользователя должен

- а) Содержать цифры и буквы, знаки препинания и быть сложным для угадывания
- б) Содержать только буквы
- в) Иметь явную привязку к владельцу (его имя, дата рождения, номер телефона и т.п.)
- г) Быть простым и легко запоминаться, например «123», «111», «qwerty» и т.д.

9. Каким требованиям должен соответствовать пароль, чтобы его было трудно взломать?

- а) Пароль должен состоять из цифр
- б) Символы в пароле не должны образовывать никаких слов, чисел, аббревиатур, связанных с пользователем
- в) Пароль не должен быть слишком длинным
- г) Пароль должен быть достаточно простым, чтобы вы его могли запомнить
- д) Пароль не должен состоять из одного и того же символа или повторяющихся фрагментов
- е) Пароль не должен совпадать с логином
- ж) Пароль должен состоять не менее чем из 6 символов
- з) Пароль должен совпадать с логином

10. Что требуется ввести для авторизованного доступа к сервису для подтверждения, что логин хочет воспользоваться его владелец

Ответ \_\_\_\_\_

11. Как называется программа для обнаружения компьютерных вирусов и вредоносных файлов, лечения и восстановления инфицированных файлов, а также для профилактики?

Ответ \_\_\_\_\_

12. Установите соответствие между средством или способом защиты и проблемой, для решения которой данный способ применяется:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1 использование тонкого клиента | А передача секретной информации сотрудникам компании (человеческий фактор) |
| 2 шифрование с открытым ключом  | Б доступ посторонних к личной информации                                   |
| 3 Антивирусы                    | В несанкционированный доступ к компьютеру и                                |



- 4 Авторизация Г доступ посторонних к личной информации при хранении и передаче по открытым каналам связи
- 5 Межсетевые экраны Д вредоносные программы
13. Виды информационной безопасности:
- Персональная, корпоративная, государственная
  - Клиентская, серверная, сетевая
  - Локальная, глобальная, смешанная
14. Что называют защитой информации?
- Все ответы верны
  - Называют деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации
  - Называют деятельность по предотвращению несанкционированных воздействий на защищаемую информацию
  - Называют деятельность по предотвращению непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию
15. Шифрование информации это
- Процесс ее преобразования, при котором содержание информации становится непонятным для не обладающих соответствующими полномочиями субъектов
  - Процесс преобразования, при котором информация удаляется
  - Процесс ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную
  - Процесс преобразования информации в машинный код
16. Функция защиты информационной системы, гарантирующая то, что доступ к информации, хранящейся в системе, может быть осуществлен только тем лицам, которые на это имеют право
- управление доступом
  - конфиденциальность
  - аутентичность
  - целостность
  - доступность
17. Элемент аппаратной защиты, где используется резервирование особо важных компьютерных подсистем
- защита от сбоев в электропитании
  - защита от сбоев серверов, рабочих станций и локальных компьютеров
  - защита от сбоев устройств для хранения информации
  - защита от утечек информации электромагнитных излучений
18. Что можно отнести к правовым мерам ИБ?
- разработку норм, устанавливающих ответственность за компьютерные преступления, защиту авторских прав программистов, совершенствование уголовного и гражданского законодательства, а также судопроизводства
  - охрану вычислительного центра, тщательный подбор персонала, исключение случаев ведения особо важных работ только одним человеком, наличие плана восстановления работоспособности центра и т.д.
  - защиту от несанкционированного доступа к системе, резервирование особо важных компьютерных подсистем, организацию вычислительных сетей с возможностью перераспределения ресурсов в случае нарушения работоспособности отдельных звеньев, установку оборудования обнаружения и тушения пожара, оборудования обнаружения воды, принятие конструктивных мер защиты от хищений, саботажа, диверсий, взрывов, установку резервных систем электропитания, оснащение помещений замками, установку сигнализации и многое другое
  - охрану вычислительного центра, установку сигнализации и многое другое

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	непреднамеренным	б	б в г	1б 2а 3в	в	в	а	б г д е ж	пароль
	11	12	13	14	15	16	17	18		
	антивирус	1а 2г 3д 4б 5в	а	а б в г	а	б	б	а		

**Модели и моделирование. Этапы моделирования**

1. Отметьте те задачи, которые могут решаться с помощью моделирования:

- а) разработка объекта с заданными свойствами
- б) оценка влияния внешней среды на объект
- в) разрушение объекта
- г) перемещение объекта
- д) выбор оптимального решения

2. Отметьте все «плохо поставленные» задачи?

- а) задача, которую вы не умеете решать
- б) задача, в которой не хватает исходных данных
- в) задача, в которой может быть несколько решений
- г) задача, для которой неизвестно решение
- д) задача, в которой неизвестны связи между исходными данными и результатом

3. Какие из этих высказываний верны?

- а) Для каждого объекта можно построить только одну модель.
- б) Для каждого объекта можно построить много моделей.
- в) Разные модели отражают разные свойства объекта.
- г) Модель должна описывать все свойства объекта.
- д) Модель может описывать только некоторые свойства объекта.

4. Отметьте все пары объектов, которые в каких-то задачах можно рассматривать как пару «оригинал-модель».

- а) страна – столица
- б) болт – чертёж болта
- в) курица – цыпленок
- г) самолёт – лист металла
- д) учитель – ученик

5. Как называется модель в форме словесного описания (в ответе введите прилагательное)?

Ответ \_\_\_\_\_

6. Как называется модель сложного объекта, предназначенная для выбора оптимального решения методом проб и ошибок (в ответе введите прилагательное)?

Ответ \_\_\_\_\_

7. Как называется модель, в которой используются случайные события?

Ответ \_\_\_\_\_

8. Как называется модель, которая описывает изменение состояния объекта во времени (в ответ введите прилагательное)?

Ответ \_\_\_\_\_

9. Как называется проверка модели на простых исходных данных с известным результатом?

Ответ \_\_\_\_\_

10. Как называется четко определенный план решения задачи?

Ответ \_\_\_\_\_

11. Какие из перечисленных моделей относятся к информационным?

- а) рисунок дерева
- б) модель ядра атома из металла
- в) уменьшенная копия воздушного шара
- г) таблица с данными о населении Земли
- д) формула второго закона Ньютона

12. Какие из этих фраз можно считать определением модели?

- а) это уменьшенная копия оригинала  
 б) это объект, который мы исследуем для того, чтобы изучить оригинал  
 в) это копия оригинала, обладающая всеми его свойствами  
 г) это словесное описание оригинала  
 д) это формулы, описывающие изменение оригинала
13. Какими свойствами стального шарика можно пренебречь, когда мы исследуем его полет на большой скорости?  
 а) массой шарика  
 б) объемом шарика  
 в) изменением формы шарика в полете  
 г) изменением ускорения свободного падения  
 д) сопротивлением воздуха
14. Какой из этапов моделирования может привести к самым трудноисправимым ошибкам?  
 а) Тестирование  
 б) Эксперимент  
 в) постановка задачи  
 г) разработка модели  
 д) анализ результатов моделирования
15. Какую фразу можно считать определением игровой модели?  
 а) это модель для поиска оптимального решения  
 б) это модель, учитывающая действия противника  
 в) это модель компьютерной игры  
 г) это модель объекта, с которой играет ребенок  
 д) это компьютерная игра
16. Какая фраза может служить определением формальной модели?  
 а) модель в виде формулы  
 б) словесное описание явления  
 в) модель, записанная на формальном языке  
 г) математическая модель
17. Модель – это:  
 а) фантастический образ реальной действительности  
 б) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики  
 в) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики  
 г) описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства  
 д) информация о несущественных свойствах объекта
18. Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде:  
 а) Табличной модели  
 б) Графической модели  
 в) Иерархической модели  
 г) Математической модели

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7
Отв е т	а б д	б в д	б в д	а б в г д	вербальная	имитационная	вероятностная
	8	9	10	11	12	13	14
	динамиче ская	тестиров ание	алгоритм	а г д	б	в г	в
	15	16	17	18			
	б	в	в	в			

### Списки, графы, деревья

1. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из А в F:

	A	B	C	D	E	F
A		2	4			
B	2		1		7	
C	4	1		3	4	
D			3		3	
E		7	4	3		2
F					2	

Ответ \_\_\_\_\_

2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из А в E:

	A	B	C	D	E
A			3	1	
B			4		2
C	3	4			2
D	1				
E		2	2		

Ответ \_\_\_\_\_

3. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E построены дороги, стоимость перевозки по которым приведена в таблице. Определите МАКСИМАЛЬНУЮ стоимость перевозки груза из С в В при условии, что маршрут не может проходить через какой-то пункт более одного раза:

	A	B	C	D	E
A		4	3		7
B	4			2	
C	3			6	
D		2	6		1
E	7			1	

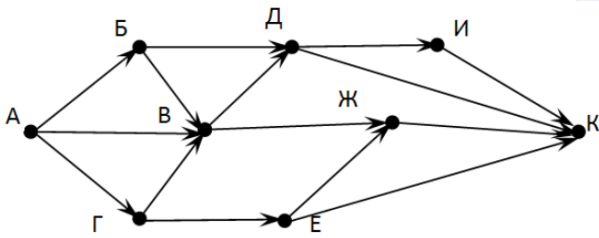
Ответ \_\_\_\_\_

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E построены дороги, стоимость перевозки по которым приведена в таблице. Определите МАКСИМАЛЬНУЮ стоимость перевозки груза из С в В при условии, что маршрут не может проходить через какой-то пункт более одного раза:

	A	B	C	D	E
A			2	2	6
B				2	
C	2			2	
D	2	2	2		
E	6				

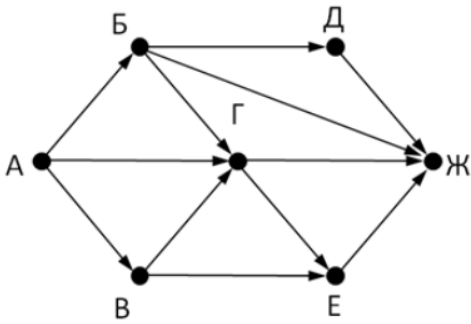
Ответ \_\_\_\_\_

5. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К



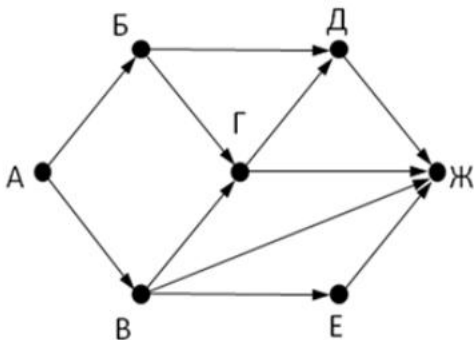
Ответ \_\_\_\_\_

6. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж



Ответ \_\_\_\_\_

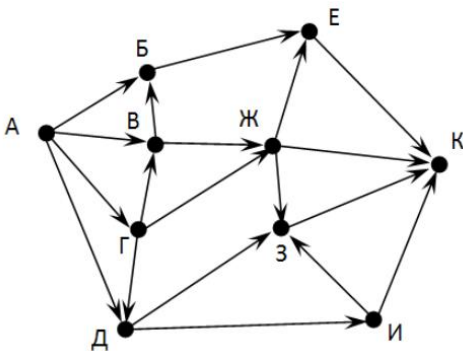
7. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных



путей из города А в город Ж

Ответ \_\_\_\_\_

8. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К



Ответ \_\_\_\_\_

9. Вычислите выражение, записанное в постфиксной форме: 5 13 7 - \*

Ответ \_\_\_\_\_

10. Вычислите выражение, записанное в префиксной форме: \* + 5 7 - 6 3

Ответ \_\_\_\_\_

11. Запишите выражение  $c*(a+b)$  в постфиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

12. Запишите выражение  $5*(d-3)$  в префиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

13. Запишите выражение  $(c-d)*(a-b)$  в постфиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

14. Запишите выражение  $3*a+2*d$  в префиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

15. Вычислите выражение, записанное в префиксной форме:  $* - + a 3 b c$  при  $a = 6, b = 4$  и  $c = 2$

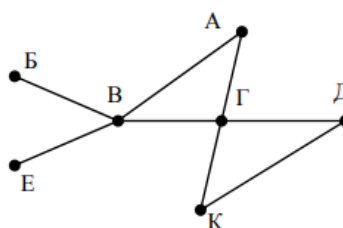
Ответ \_\_\_\_\_

16. Вычислите выражение, записанное в постфиксной форме:  $a b c 7 + * -$  при  $a = 28, b = 2$  и  $c = 1$

Ответ \_\_\_\_\_

17. На рисунке схема дорог N-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1		9	6	3	10		
	2	9						
	3	6			8			
	4	3		8			7	1
	5	10						
	6				7			5
	7				1		5	

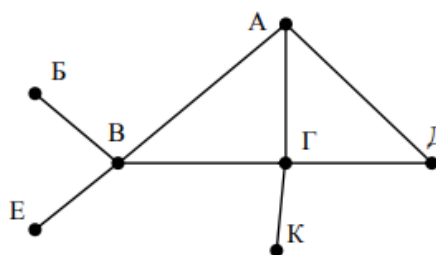


Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова протяжённость дороги из пункта А в пункт Г. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице

Ответ \_\_\_\_\_

18. На рисунке схема дорог N-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1		15	15	9	7		
	2	15						
	3	15			12			20
	4	9		12			14	10
	5	7						
	6				14			
	7			20	10			



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова протяжённость дороги из пункта А в пункт Г. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице

Ответ \_\_\_\_\_

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	9	5	18	6	13	9	7	18	30	36	cab+*	*5-d3	cd-ab-*	+*3a*2d	10	12	8	12

## Анализ алгоритмов в профессиональной области

1. Предлагается некоторая операция над двумя произвольными трехзначными десятичными числами:

записывается результат сложения старших разрядов этих чисел;

к нему дописывается результат сложения средних разрядов по такому правилу: если он меньше первой суммы, то полученное число приписывается к первому слева, иначе – справа; итоговое число получают приписыванием справа к числу, полученному после второго шага, суммы значений младших разрядов исходных чисел.

Какое из перечисленных чисел могло быть построено по этому правилу?

- а) 141310
- б) 102113
- в) 101421
- г) 101413

2. Определите значение целочисленных переменных  $x$ ,  $y$  и  $t$  после выполнения фрагмента программы:

```
x := 5;  
y := 7;  
t := x;  
x := y mod x;  
y := t;
```

- а)  $x=2, y=5, t=5$
- б)  $x=7, y=5, t=5$
- в)  $x=2, y=2, t=2$
- г)  $x=5, y=5, t=5$

3. Определите значение переменной  $c$  после выполнения следующего фрагмента программы:

```
a := 6;  
b := 15;  
a := b - a*2;  
if a > b  
then c := a + b  
else c := b - a;
```

- а) -3
- б) 33
- в) 18
- г) 12

4. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2
2. умножь на 3

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 0 числа 28, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд.

Например, программа 21211 – это программа:

```
умножь на 3  
прибавь 2  
умножь на 3  
прибавь 2  
прибавь 2
```

которая преобразует число 1 в 19.

Ответ \_\_\_\_\_

5. Определите значение переменной  $y$ , которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var i, y: integer;  
begin  
y := 0;
```

```
for i := 1 to 4 do
begin
y := y * 10;
y := y + i;
end
end.
```

Ответ \_\_\_\_\_

6. Определите значение переменной y, которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var y : real; i : integer;
begin
y := 0;
i := 1;
repeat
i := 2*i;
y := y + i
until i > 5;
end.
```

Ответ \_\_\_\_\_

7. Определите значение переменной y, которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var y : real; i : integer;
begin
y := 0;
i := 5;
while i > 2 do
begin
i := i - 1;
y := y + i * i
end;
end.
```

Ответ \_\_\_\_\_

8. В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10. В приведенном ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется:

```
for i:=0 to 10 do
A[i]:= i + 1;
for i:=0 to 10 do
A[i]:= A[10-i];
```

Чему будут равны элементы этого массива?

- а) 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0
- б) 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1
- в) 11, 10, 9, 8, 7, 6, 7, 8, 9, 10, 11
- г) 10, 9, 8, 7, 6, 5, 6, 7, 8, 9, 10

9. Все элементы двумерного массива A размером 5x5 равны 0. Сколько элементов массива после выполнения фрагмента программы будут равны 1?

```
for n:=1 to 5 do
for m:=1 to 5 do
A[n,m] := (m - n)*(m - n);
```

- а) 2
- б) 5
- в) 8
- г) 14

10. В программе описан одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 10. Ниже представлен фрагмент этой программы, в котором значения элементов массива сначала



задаются, а затем меняются.

```
for i:=0 to 10 do  
A[i]:=i-1;  
for i:=1 to 10 do  
A[i-1]:=A[i];  
A[10]:=10;
```

Как изменятся элементы этого массива после выполнения фрагмента программы?

- а) все элементы, кроме последнего, окажутся равны между собой
- б) все элементы окажутся равны своим индексам
- в) все элементы, кроме последнего, будут сдвинуты на один элемент вправо
- г) все элементы, кроме последнего, уменьшатся на единицу

11. Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n-1) * (2*n + 1), \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции  $F(4)$ ?

- а) 27
- б) 9
- в) 105
- г) 315

12. Дан рекурсивный алгоритм:

```
procedure F(n: integer);  
begin  
writeln('*');  
if n > 0 then begin  
F(n-3);  
F(n div 2);  
end  
end;
```

Сколько символов «звездочка» будет напечатано на экране при выполнении вызова  $F(7)$ ?

- а) 7
- б) 10
- в) 13
- г) 15

13. Дан рекурсивный алгоритм:

```
procedure F(n: integer);  
begin  
writeln(n);  
if n < 5 then begin  
F(n+3);  
F(n*3);  
end  
end;
```

Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове  $F(1)$ .

Ответ \_\_\_\_\_

14. Ниже записан рекурсивный алгоритм  $F$ :

```
function F(n: integer): integer;  
begin  
if n > 2 then  
F := F(n-1)+F(n-2)+F(n-3)  
else  
F := n;  
end;
```

Чему будет равно значение, вычисленное алгоритмом при выполнении вызова  $F(6)$ ?

Ответ \_\_\_\_\_

15. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы. Для Вашего удобства программа представлена на четырех языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел n, s s := 0 n := 95 нц пока s + n < 177 s := s + 10 n := n - 5 кц вывод n кон	var s, n: integer; begin s := 0; n := 95; while s + n < 177 do begin s := s + 10; n := n - 5 end; writeln(n) end.	s = 0 n = 95 while s + n < 177: s = s + 10 n = n - 5 print(n)	#include <iostream> using namespace std; int main() { int s = 0, n = 95; while (s + n < 177) { s = s + 10; n = n - 5; } cout << n << endl; return 0; }

Ответ \_\_\_\_\_

16. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы. Для Вашего удобства программа представлена на четырех языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел n, s s := 0 n := 90 нц пока s + n < 145 s := s + 15 n := n - 5 кц вывод n кон	var s, n: integer; begin s := 0; n := 90; while s + n < 145 do begin s := s + 15; n := n - 5 end; writeln(n) end.	s = 0 n = 90 while s + n < 145: s = s + 15 n = n - 5 print(n)	#include <iostream> using namespace std; int main() { int s = 0, n = 90; while (s + n < 145) { s = s + 15; n = n - 5; } cout << n << endl; return 0; }

Ответ \_\_\_\_\_

17. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s > 10 или t > A то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон	var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s > 10) or (t > A) then writeln("YES") else writeln("NO") end.	s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > 10) or (t > A): print("YES") else: print("NO")	#include <iostream> using namespace std; int main(){ int s, t, A; cin >> s; cin >> t; cin >> A; if (s > 10) or (t > A) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; }

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t

вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5). Укажите количество целых значений параметра A, при которых для указанных входных данных программа напечатает «YES» шесть раз.

Ответ \_\_\_\_\_

18. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s > 10 или t > A то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон	<pre>var s, t, A: integer; begin   readln(s);   readln(t);   readln(A);   if (s &gt; 10) or (t &gt; A)   then writeln("YES")   else writeln("NO") end.</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; 10) or (t &gt; A):   print("YES") else:   print("NO")</pre>	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){   int s, t, A;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   cin &gt;&gt; A;   if (s &gt; 10) or (t &gt; A)   cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt;   endl;   else   cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt;   endl;   return 0; }</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5). Укажите наименьшее целое значение параметра A, при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» семь раз.

Ответ \_\_\_\_\_

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	г	а	г	121211	1234	14	29	в	в	б	г	г	42	20	10	60	5	12

### Вопросы к дифференцированному зачету

1. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.
2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.
3. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.
4. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.
5. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.
6. Представление об организации баз данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др.
7. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.
8. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.
9. Защита информации. Антивирусная защита.
10. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.
11. Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты

различных видов.

12. Виды программного обеспечения компьютеров. Операционные системы.
13. Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты
14. различных видов.
15. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.
16. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.
17. Подключение модема. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.
18. Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.
19. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.
20. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов.
21. Архивация текстовой информации.
22. Установка программного обеспечения, его использование и обновление.
23. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях.
24. Определение объемов различных носителей информации.
25. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации.
26. Системы автоматизированного проектирования.
27. Архивация графической информации.
28. Обзор программ САПР.
29. Обзор популярных поисковых сервисов.
30. Представления о телекоммуникационных технологиях.
31. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.
32. Обзор актуальных компьютерных вирусов.
33. Методы создания и сопровождения сайта.
34. Свойства информации.
35. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.
36. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония.
37. Использование систем проверки орфографии и грамматики.
38. Понятие «Табличный процессор» и его виды.
39. Понятие СУБД и их виды.
40. Технология обработки числовой информации.
41. Растровая графика.
42. Векторная графика.
43. Принципы фон Неймана.
44. Триггер.
45. Форматирование диска, его особенности.
46. Контроллеры и системная магистраль.
47. Что такое принтер, плоттер и сканер?
48. Охарактеризуйте устройства: модем и факс-модем.
49. Основные блоки в составе компьютера.
50. Видеоадаптер и графический акселератор.
51. Алгебра логики и логические формулы.
52. Что такое мультимедиа-компьютер?
53. Классификация компьютеров по поколениям.
54. Что понимается под информатизацией общества?
55. Устройства, образующие внешнюю память ПК.

56. Устройства, образующие внутреннюю память ПК.
57. Устройства ввода информации.
58. Устройства вывода информации.
59. Устройства ввода-вывода информации.
60. Системная плата и ее характеристики.
61. Алгоритмы перевода числа из одной системы счисления в другую.

### Практические задания

#### Подходы к измерению информации

Задание 1. Выразите объем информации в различных единицах, заполняя таблицу

Бит	Байт	Кбайт
		1
	1 536	
16 384		
	2 560	
$2^{15}$		
		$2^3$

Задание 2. Текст закодирован по таблице КОИ-8. Сколько информации несёт сообщение «Моя Родина – Россия!»

Задание 3. Определите объём информации в сообщении из K символов алфавита мощностью N, заполняя таблицу:

N	$N = 2^i$	i; (бит)	K	$I = K * i$ ; (бит)
8			400	
16			200	
32			100	
64			100	
128			100	
256			100	

Задание 4. Вычислите логарифм с основанием, равным 10.

1. Запустите калькулятор – Пуск-Все программы – Стандартные – Калькулятор.
2. Нажмите сочетание клавиш Alt + 2 или выберите пункт «Инженерный» в разделе «Вид» меню программы.
3. Для вычисления логарифма с основанием равным 10 введите исходное число и нажмите на калькуляторе кнопку, отмеченную символом log. Сразу после нажатия кнопки log вы увидите результат вычислений.

Задание 5. Вычислите натуральный логарифм.

1. Введите исходное число.
2. Нажмите кнопку, обозначенную символами ln. Вычислите
  - А)  $\ln(50) = \_;$
  - В)  $\ln(3) = \_;$
  - С)  $\ln(9) = \_.$

Задание 6. Вычислите логарифм с произвольным основанием.

Аналогичной функции для логарифмов с другими основаниями обычно нет в калькуляторах, но это не означает, что они не пригодны для таких операций. Основание можно изменить, если воспользоваться простой формулой - логарифм от некоторого числа по какому-либо основанию (a) равен отношению логарифма этого же числа по другому основанию (x) к логарифму старого основания по новому:  $\log_a B = \log_x B / \log_x a$ . Поскольку в любом калькуляторе предусмотрена работа с основанием, равным 10, используйте его в качестве «транзитного» параметра.

Задание 7. Найдите значение:

- 1)  $I = \log_2 12 = \_;$
- 2)  $I = \log_5(625) = \_;$
- 3)  $I = \log_2 10 = \_;$

4)  $I = \log_2 6 = \dots$

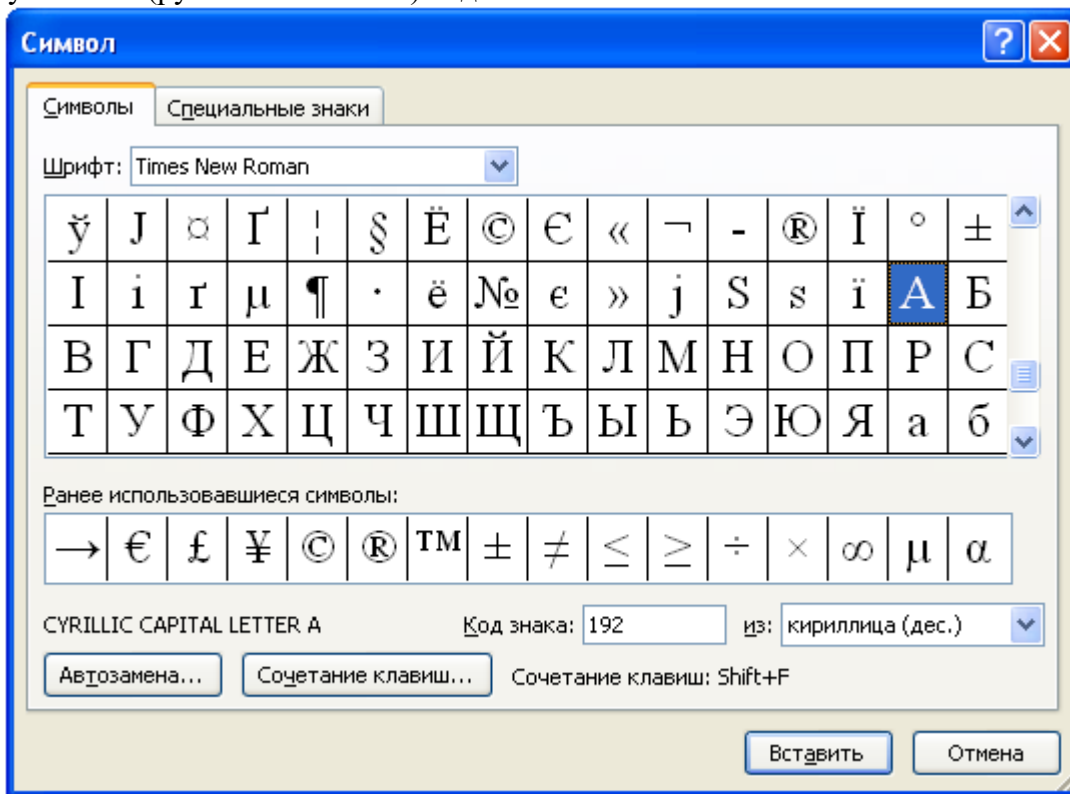
Задание 8. Вычислить:

- какое количество информации в битах содержится в 1 гигабайте;
- информационный объем гибкого диска 1 457 664 байтов выразить в мегабайтах.

**Представление текстовых данных. Представление графических данных.**

**Задание 1.** Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Таблица символов отображается в редакторе MS Word с помощью команды: вкладка ВставкаСимволДругие символы.

В поле Шрифт выбираете Times New Roman, в поле из выбираете кириллица. Например, для буквы «А» (русской заглавной) код знака– 192.



Пример:

И	В	А	Н	О	В	А	Р	Т	Е	М	П	Е	Т	Р	О	В	И	Ч
20	19	192	205	206	194	192	208	210	197	204	207	197	210	208	206	194	200	215
0	4																	

**Задание 2.** Используя стандартную программу БЛОКНОТ, определить, какая фраза в кодировке Windows задана последовательностью числовых кодов и продолжить код. Запустить БЛОКНОТ. С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише ALT ввести код, отпустить клавишу ALT. В документе появиться соответствующий символ. В кодировке Unicod запишите название своей специальности

0255	0243	0247	0243	0241	0252	0226	0208	0232	0234	0239	0238	
0241	0239	0229	0246	0232	0224	0235	0252	0237	0238	0241	0242	0232

**Задание 3.** Закодировать с помощью ASCII-кода номер группы, свою фамилию.

# Кодовая таблица ASCII

0 -	16 - ▸	32 -	48 - 0	64 - @	80 - P	96 - '	112 - p	128 - A	144 - P	160 - a	176 - ☒	192 - L	208 - L	224 - p	240 - E
1 - ☺	17 - ◀	33 - !	49 - 1	65 - A	81 - Q	97 - a	113 - q	129 - Б	145 - С	161 - б	177 - ☒	193 - L	209 - T	225 - с	241 - ё
2 - ☹	18 - ⇅	34 - "	50 - 2	66 - B	82 - R	98 - b	114 - r	130 - В	146 - Т	162 - в	178 - ☒	194 - T	210 - T	226 - т	242 - ё
3 - ♥	19 -	35 - #	51 - 3	67 - C	83 - S	99 - c	115 - s	131 - Г	147 - У	163 - г	179 -	195 - T	211 - T	227 - у	243 - е
4 - ♦	20 - ¶	36 - \$	52 - 4	68 - D	84 - T	100 - d	116 - t	132 - Д	148 - Ф	164 - д	180 - }	196 - U	212 - U	228 - ф	244 - і
5 - ♣	21 - §	37 - %	53 - 5	69 - E	85 - U	101 - e	117 - u	133 - Е	149 - Х	165 - е	181 - }	197 - U	213 - F	229 - х	245 - ї
6 - ♠	22 - ¨	38 - &	54 - 6	70 - F	86 - V	102 - f	118 - v	134 - Ж	150 - Ц	166 - ж	182 -	198 - F	214 - F	230 - ц	246 - ъ
7 - ♣	23 - †	39 - '	55 - 7	71 - G	87 - W	103 - g	119 - w	135 - З	151 - Ч	167 - з	183 -	199 - F	215 - F	231 - ч	247 - ы
8 -	24 - ‡	40 - (	56 - 8	72 - H	88 - X	104 - h	120 - x	136 - И	152 - Ш	168 - и	184 -	200 - F	216 - F	232 - ш	248 - ъ
9 -	25 - ↓	41 - )	57 - 9	73 - I	89 - Y	105 - i	121 - y	137 - Й	153 - Щ	169 - й	185 -	201 - F	217 - F	233 - щ	249 - •
10 -	26 - →	42 - *	58 - :	74 - J	90 - Z	106 - j	122 - z	138 - К	154 - Ъ	170 - к	186 -	202 - F	218 - F	234 - ъ	250 - .
11 -	27 - ←	43 - +	59 - ;	75 - K	91 - [	107 - k	123 - {	139 - Л	155 - Ы	171 - л	187 -	203 - F	219 - F	235 - ы	251 - √
12 -	28 - L	44 - ,	60 - <	76 - L	92 - \	108 - l	124 -	140 - М	156 - Ь	172 - м	188 -	204 - F	220 - F	236 - ь	252 - №
13 -	29 - ↔	45 - -	61 - =	77 - M	93 - ]	109 - m	125 - }	141 - Н	157 - Э	173 - н	189 -	205 - F	221 - F	237 - э	253 - ☒
14 - ♪	30 - ▲	46 - .	62 - >	78 - N	94 - ^	110 - n	126 - ~	142 - О	158 - Ю	174 - о	190 - J	206 - F	222 - F	238 - ю	254 - ■
15 - ♫	31 - ▼	47 - /	63 - ?	79 - O	95 - _	111 - o	127 - ¯	143 - П	159 - Я	175 - п	191 - L	207 - F	223 - F	239 - я	255 -
16 - ▸	32 -	48 - 0	64 - @	80 - P	96 - '	112 - p	128 - A	144 - P	160 - a	176 - ☒	192 - L	208 - L	224 - p	240 - E	

## Службы и сервисы Интернета

**Задание 1.** Загрузите Интернет. С помощью строки поиска найдите каталог ссылок на государственные образовательные порталы. Выпишите электронные адреса трех государственных образовательных порталов и дайте им краткую характеристику. Оформите в виде таблицы:

№	Название портала	Электронный адрес портала	Характеристика портала

## Задание 2.

1. Откройте браузер.
2. Загрузите страницу электронного переводчика.
3. Из раскрывающегося списка выберите *Русско-английский словарь (Русско-Немецкий)*.
4. В текстовое поле **Слово для перевода:** введите слово, которое Вам нужно перевести.
5. Нажмите на кнопку **Найти**.
6. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Русско-Английский	Русско-Немецкий
Информатика		
Клавиатура		
Программист		
Монитор		
Команда		
Винчестер		

## Задание 3.

1. Загрузите страницу электронного словаря– [www.efremova.info](http://www.efremova.info).
2. В текстовое поле **Поиск по словарю:** введите слово, лексическое значение которого Вам нужно узнать.

3. Нажмите на кнопку **Искать**. Дождитесь результата поиска.

4. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Лексическое значение
Метонимия	
Видеокарта	
Железо	
Папирус	
Скальпель	
Дебет	

**Задание 4.** С помощью одной из поисковых систем найдите информацию и занесите ее в таблицу:

Личности 20 века		
Фамилия, имя	Годы жизни	Род занятий
Джеф Раскин		
Лев Ландау		
Юрий Гагарин		

**Задание 5.** Заполните таблицу, используя поисковую систему Яндекс: [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru).

Слова, входящие в запрос	Структура запроса	Количество найденных страниц	Электронный адрес первой найденной ссылки
Информационная система	Информационная! Система!		
	Информационная + система		
	Информационная - система		
	«Информационная система»		
Персональный компьютер	Персональный компьютер		
	Персональный & компьютер		
	\$title (Персональный компьютер)		
	\$anchor (Персональный компьютер)		

Создание текстовых документов на компьютере

**Задание 1.** Оформить текст согласно образцу



# Приглашение

Уважаемые родители  
Терлецкого Сергея

Приглашаем Вас в 18.00 20 ноября 2008 года на **Торжественное собрание**, посвященное обсуждению ущерба, который причинил Ваш сын школьному инвентарю.

Собрание состоится в кабинете директора.

Участники **Торжественного собрания**:

Директор

Завуч

Классный руководитель

**Задание 2.** Оформить текст согласно образцу

**ПЛАТНЫЕ СЕРВИСЫ**

- ☉ SOCKS-прокси сервер
- ☉ НАСТРОЙКА ПРОГРАМНОГО И АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
- ☉ ПОЧТА

**БЕСПЛАТНЫЕ СЕРВИСЫ**

- ☉ Внутренний FTP-сервер
- ☉ COUNTER
- ☉ WWW



**Super-сеть**

*Наш адрес:*  
Город Москва, улица  
Большая  
Академическая,  
дом 129/1

Тел. 322-32-23

**Задание 3.** Набрать текст по образцу

# Компьютер — это здорово!

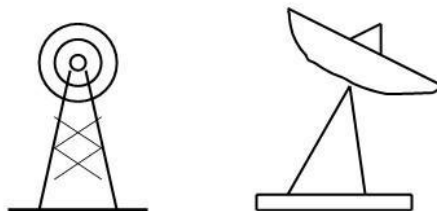
- ❖ Вычислительная техника является определяющим компонентом таких составляющих научно-технического прогресса, как робототехника и гибкие производственные системы.
- ❖ Миниатюрная вычислительная машина становится составной частью практически любого прибора.
- ❖ С широким использованием вычислительной техники связывают планы по коренному совершенствованию систем телевизионной и телефонной связи.

Попытка сжать настольный компьютер до размеров плитки шоколада дала рождение новому классу компьютеров - **КАРМАННЫХ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ.**



## Технологии обработки различных объектов компьютерной графики

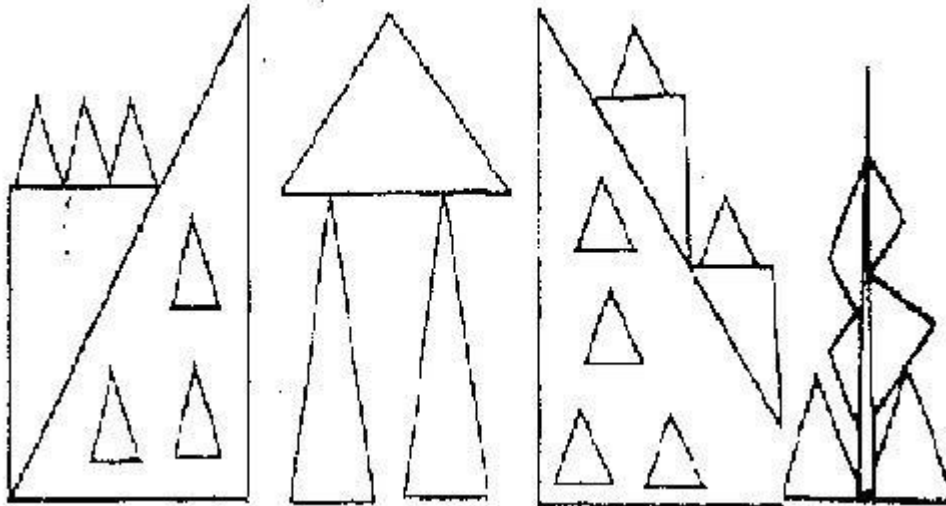
**Задание 1.** Нарисуйте следующие рисунки, используя различные инструменты:



**Задание 2.** Нарисуйте следующий рисунок, используя различные инструменты (эллипс, круг):



**Задание 3.** Нарисуйте фигуры, используя ЛИНИЮ (чтобы нарисовать ровную линию, выбрать инструмент ЛИНИЯ и провести удерживая клавишу Shift)

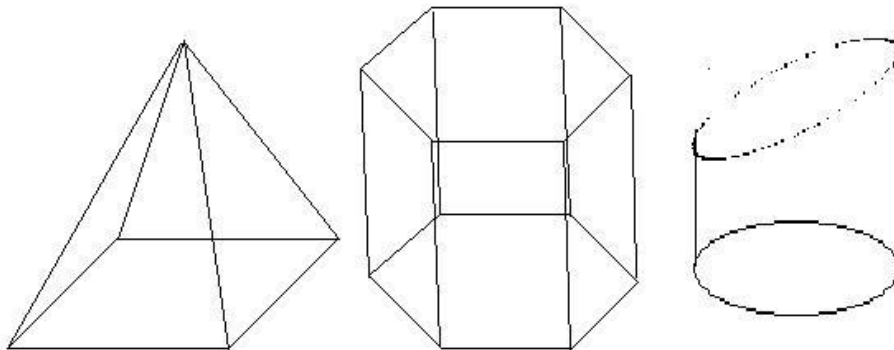


**Задание 4.** Нарисуйте животных.

**Задание 5.** Нарисуйте робота, используя ПРЯМОУГОЛЬНИК.

**Задание 6.** Нарисуйте зонтик, используя ЭЛЛИПС и КРИВУЮ

**Задание 7.** Нарисуйте и подпишите математические фигуры, сделайте заливку фигур.

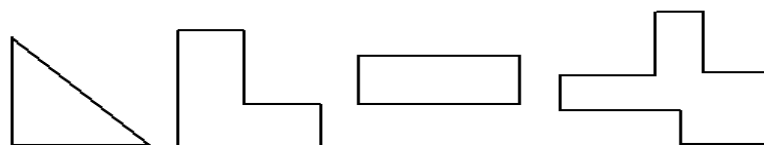


**Задание 8.** Выполните построение плана кабинета информатики.

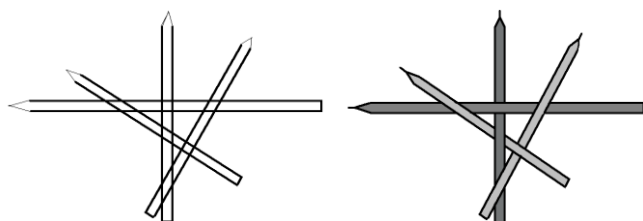
**Технологии обработки различных объектов компьютерной графики**

**Задание 1.** Нарисуйте фигуры. Дорисуйте до квадрата эти фигуры.

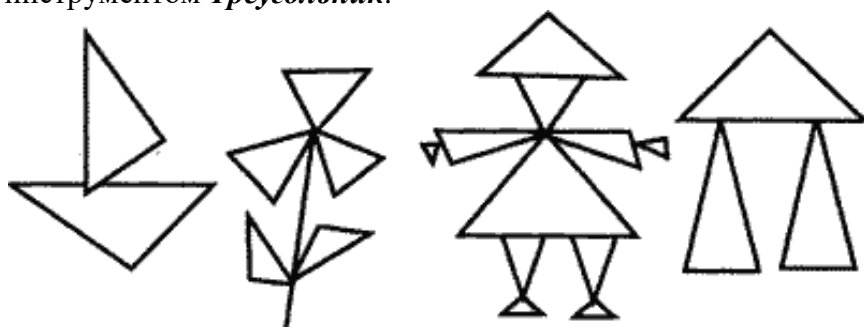
Все линии рисуйте с помощью инструмента *Прямая*, удерживая клавишу *Shift*.



**Задание 2.** Изобразите сплетение карандашей. Для этого воспользуйтесь инструментом *Прямая*, создайте изображения рисунка, а затем удалите ненужные фрагменты линий *Ластиком*.

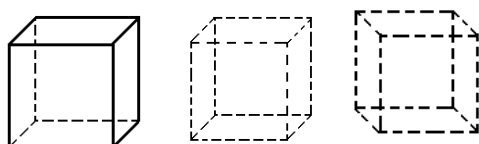


**Задание 3.** Нарисуйте рисунки из треугольников, пользуясь только инструментом *Треугольник*.



**Метод копирования и вставки**

**Задание 4.** Используя *Копирование (ctrl+C)* и *Вставку (ctrl+V)* изобразите кубы.



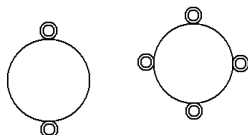
**Задание 5.** Изобразите с помощью инструментов *Прямоугольник* и *Прямая*, постоянно удерживая клавишу Shift.



**Задание 6.** Изобразите данный рисунок, используя инструменты *Эллипс*, *Надпись* и *Прямая*. Закрасить синим цветом область, которая обозначает множество всех высоких пап, не умеющих плавать. Закрасить красным цветом область, которая обозначает множество всех невысоких мам, умеющих плавать.

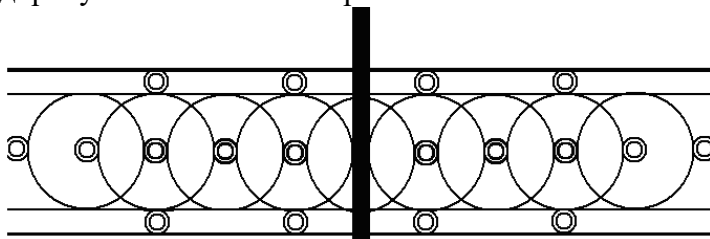


**Задание 7.** Изобразите данный эскиз в рабочей области графического редактора. Начните работу с простых элементов.

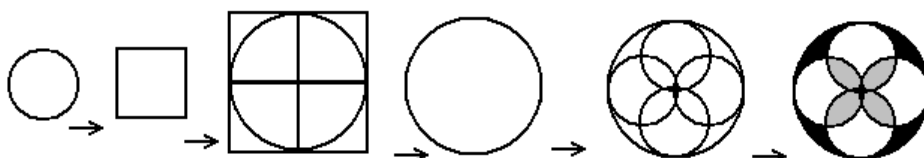


Затем начертите вертикальную среднюю линию и одну из горизонтальных. При

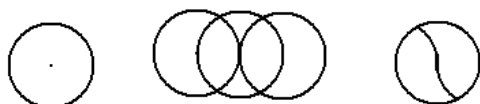
помощи **копирования** и **выделения без фона** составьте элементы в нужном порядке и дорисуйте оставшиеся горизонтальные линии.



**Задание 8.** Орнамент состоит из частей, изображенных на рисунке, показывающем алгоритм рисования данной фигуры. Изобразите данный орнамент.



**Задание 9.** Используя алгоритм, представленный на рисунке, нарисуйте фигуру



### Основные этапы разработки презентации

**Задание 1.** Создайте титульный слайд.

Выберите любой понравившийся шаблон

Заполните титульный слайд, автор работы

**Программа презентаций**

**Задание 1.**  
Создание презентаций

**Задание 2.** Создайте слайд с маркированным списком

**Учебные вопросы:**

- Создание презентаций.
- Создание слайдов.
- Форматирование слайдов.

**Задание 3.** Создайте слайд с нумерованным списком

**Учебные вопросы:**

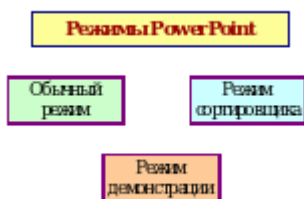
1. Создание презентаций.
2. Создание слайдов.
3. Форматирование слайдов.

**Задание 4.** Создайте слайд с текстом.

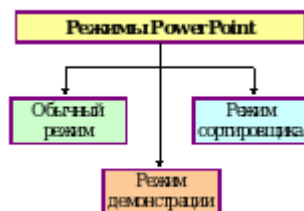
**О программе PowerPoint**

Программа презентаций **PowerPoint** служит для создания презентаций и их демонстрации с помощью внешнего проектора, экрана и телевизионных устройств.  
С помощью **PowerPoint** можно создавать и редактировать наборы слайдов, в которых может быть сочетание с графикой, фотографиями, звуком, видео и мультимедийными гиперссылками.

Задание 5. Создайте слайд с Надписями.



Задание 6. Создайте слайд с линиями связи.



Задание 7. Создайте слайд с полилиниями.



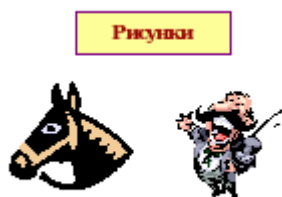
Задание 8. Создайте блок-схему решения задачи.



Задание 9. Создайте слайд с автофигурами.



Задание 10. Создайте слайд с рисунками.

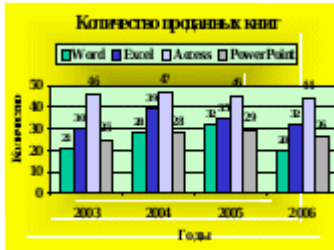


Задание 11. Создайте слайд с таблицей.

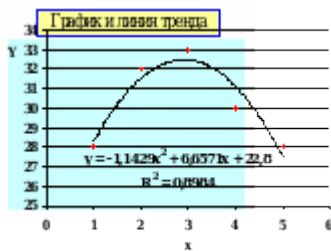
### Таблица успеваемости

№ п/п	Фамилия и имя	Дисциплина		
		ИИМ	Экономика	СЭМП
1	Алексин А.А.	4	5	4
2	Иванов И.И.	3	4	3
3	Кузнецов К.К.	4	3	4
4	Петров П.П.	5	4	5

Задание 12. Создайте слайд с гистограммой.



Задание 13. Создайте слайд с графиком.



Задание 14. Создайте слайд с формулами.

**Формулы**

$$y_1(x) = \int_0^{x/2} \sin^2 x \cdot dx$$

$$y_2(x) = a_0 + a_i \cdot \sum_{i=1}^n x_i$$

Задание 15. Создайте слайд со структурой организации.

### Структура организации



### Критерии оценки компьютерного тестирования:

При проведении текущего контроля успеваемости в виде тестирования количество вопросов для студента - 30. Вопросы для студентов выдаются случайным образом, поэтому одновременно студенты отвечают на разнообразные по уровню сложности тестовые задания следующего типа: выбор одного правильного ответа; выбор нескольких правильных ответов. На выполнение заданий отводится 40 минут.

Знания студентов оцениваются по пятибалльной системе.

Количество правильных ответов:

85-100% - отлично,

70-84% - хорошо,  
50-69% - удовлетворительно,  
0-49% - неудовлетворительно.

#### **Критерии оценивания практических работ:**

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. Каждое задание практической работы оценивается по пяти бальной шкале:

Оценка «отлично» выставляется при соблюдении следующих условий: студент выполняет практические задачи в полном объеме, отвечает на все поставленные в практической задаче вопросы, выполняет все задания практической задачи.

Оценка «хорошо» выставляется по следующим критериям: студент допускает в решении практической задачи незначительные неточности; правильно применены теоретические знания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется по следующим критериям: допускает в решении практической задачи значительные неточности, в том числе неточно применены теоретические знания.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется по следующим критериям: студент не выполняет задания практической задачи, ответы содержат существенные ошибки.

#### **Критерии оценки промежуточной аттестации:**

Знания студентов оцениваются по пятибалльной системе.

5 «отлично» - глубоко и прочно усвоен весь программный материал; последовательно и точно построена речь; отсутствуют затруднения с ответами на дополнительные или уточняющие вопросы;

4 «хорошо» - усвоен весь программный материал; в речи имеются незначительные неточности; правильно применены теоретические знания; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов дан ответ;

3 «удовлетворительно» - усвоена основная часть программного материала; речь не содержит «деталей»; недостаточно-правильные формулировки; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов испытываются затруднения в ответе;

2 «неудовлетворительно» - не усвоена значительная часть программного материала; ответ содержит существенные ошибки.

В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в колледже лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на



соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений).

На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).