

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебному предмету**

**ОУПу.05 Информатика**

**для специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**(технологический профиль)**

**Москва  
2024**

Фонд оценочных средств учебного предмета рассмотрен и одобрен предметно-цикловой комиссией преподавателей общеобразовательного цикла.

Фонд оценочных средств учебного предмета разработан на основе:  
федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 07.06.2012 г. N 24480);

федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее - ФОП СОО), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. N 371 (зарегистрирован Министерством юстиции 12 июля 2023 г. N 74228);

Внутренняя экспертиза:  
Заведующая УМУ Заметта Д.Н.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

- 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 2. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 3. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ: ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств по общеобразовательному предмету «Информатика» для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (технологический профиль) разработан на основе требований ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования.

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебного предмета Информатика (базового уровня).

Основная цель фонда оценочных средств – совершенствование содержания общеобразовательного предмета для формирования профессионально значимых компетенций. Фонд оценочных средств представлен комплектом контрольно-оценочных средств.

ФОС разработан на основании программы учебного предмета Информатика.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме **дифференцированного зачета**.

### 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по предмету ОУПб.05 Информатика

#### 1.1. Цели изучения учебного предмета

Цель освоения предмета «Информатика» - освоение обучающимися содержания предмета и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями базового уровня подготовки ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО:

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

- сформированность мировоззрения, основанного на понимании роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию.
- умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;
- умение понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих

незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

**В процессе изучения учащиеся овладевают знаниями:**

- 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; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

- об основных принципах устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

- о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

- об угрозах информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

- об основных принципах дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

**В результате учебной работы учащиеся овладевают умением:**

- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

- владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального 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;

- умение 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);

- умение 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 множителей; 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;

- умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение 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);

- умение 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;

- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК01 - ОК07.

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (Л), метапредметные (М), предметные для базового уровня (П), и углубленного уровня (Пу).

Формы и методы оценивания: предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты обучения	Методы оценки
<b>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>	
В части <b>гражданского воспитания</b> отражают:	
Л1 - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;	<b>Текущий контроль:</b> -тестирование; -выполнение контрольных работ по темам предмета; -опрос по индивидуальным заданиям; -подготовка докладов, сообщений; защита
Л2 - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;	
Л3 - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;	
Л4 - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;	
Л5 - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;	
Л6 - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;	
Л7 - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;	
В части <b>патриотического воспитания</b> отражают:	

Л8 - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; Л9 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; Л10 - идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;	презентаций, творческих работ, проектов; индивидуальная самостоятельная работа; представление результатов
<b>В части духовно-нравственного воспитания отражают:</b>	практических работ;
Л11 - осознание духовных ценностей русского народа; Л12 - сформированность нравственного сознания, этического поведения; Л13 - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; Л14 - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; Л15 - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;	защита творческих работ; индивидуальных проектов.
<b>В части эстетического воспитания отражают:</b>	Оценка устных
Л16 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; Л17 - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; Л18 - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; Л19 - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;	ответов в результате устных и письменных опросов, когда проверяются теоретические и
<b>В части физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия отражают:</b>	практические знания обучающихся
Л20 - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; Л21 - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; Л22 - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;	Оценка выполненных тестов, докладов, презентаций.
<b>В части трудового воспитания отражают:</b>	Прикладные модули 1-2 - Контрольная работа
Л23 - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; Л24 - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; Л25 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; Л26 - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	
<b>В части экологического воспитания отражают:</b>	Прикладные модули 2-8 - Проектная работа.
Л27 - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; Л28 - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; Л29 - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; Л.30 - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; Л31 - расширение опыта деятельности экологической направленности;	Защита индивидуально го проекта
<b>В части ценности научного познания отражают:</b>	<b>Промежуточный контроль –</b>
Л32 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	

<p>Л33 - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  Л34 - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>	<b>дифференцированный зачет</b>	
<b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>		
<b>Познавательные универсальные учебные действия</b>		
<b>Базовые логические действия:</b>		
<p>М1 - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  М2 - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  М3 - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  М4 - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  М5 - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  М6 - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p>		
<b>Базовые исследовательские действия:</b>		
<p>М7 - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  М8 - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  М9 - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  М10 - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  М11 - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  М12 - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  М13 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  М14 - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;  М15 - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  М16 - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;  М17 - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  М18 - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  М19 - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  М20 - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p>		
<b>Работа с информацией:</b>		
<p>М21 - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  М22 - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и ее целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие);  М23 - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;  М24 - использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>		



M25 - владеть навыками защиты личной информации, соблюдать требования информационной безопасности.
<b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b>
<b>Общение:</b>
M26 - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; M27 - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; M28 - владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; M29 - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
<b>Совместная деятельность:</b>
M30 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; M31 - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива; M32 - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; M33 - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; M34 - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; M35 - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; M36 - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
<b>Регулятивные универсальные учебные действия</b>
<b>Самоорганизация:</b>
M37 - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; M38 - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; M39 - давать оценку новым ситуациям; M40 - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; M41 - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; M42 - оценивать приобретенный опыт; M43 - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;
<b>Самоконтроль:</b>
M44 - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; M45 - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; M46 - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; M47 - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
<b>Эмоциональный интеллект:</b>
M48 – сформированность самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; M49 - сформированность саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; M50 - сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

M51 - сформированность эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

M52 - сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

**Принятие себя и других:**

M53 - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

M54 - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

M55 - признавать свое право и право других на ошибку;

M56 - развивать способность видеть мир с позиции другого человека.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Предметные результаты по учебному предмету «Информатика» (базовый уровень)**

П1 - владение 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; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

П2 - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

П3 - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

П4 - понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

П5 - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

П6 - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

П7 - владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального 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;

П8 - умение 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);

П9 - умение 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;

П10 - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение 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);

П11 - умение 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;

П12 - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

**По учебному предмету «Информатика» (углубленный уровень):**

П1 - умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

П2 - наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;

П3 - умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;

П4 - умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

П5 - умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания,

содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

П6 - понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоуровневых целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

П7 - владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

П8 - умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;

П9 - умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

**Контроль за знаниями, умениями и навыками** осуществляется в форме контрольных, тестовых, практических работ и опросе на практических занятиях. В соответствии с рабочим учебным планом по предмету «Информатика» проводится промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета во 2м семестре.*

## 2. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

Фонд оценочных средств для входного, текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации разработан для оценки уровня освоения студентами планируемых результатов. В ФОС раскрыта типология оценочных ситуаций и заданий текущей и промежуточной аттестации по итогам освоения разделов основного содержания ОУП и вариативной (прикладной) части содержания ОУП.

Структурные элементы ФОС по дисциплине:

- результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке;
- описание контрольно-оценочных средств;
- разноформатные задания для текущей аттестации по предмету;
- разноформатные задания для рубежного контроля по предмету;
- разноформатные задания для промежуточной аттестации по предмету.

Кроме оценочных заданий, ФОС включает эталоны ответов к некоторым заданиям, а к типовым – алгоритмы решения либо ориентировочную основу действий.

Оценочные средства направлены на формирование планируемых результатов по указанной теме в рабочей программе.

Формы и методы оценивания: предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине

### **Оценочные средства для входного контроля по информатике.**

В качестве входного контроля используется, как правило, выполнение заданий или комплексный диагностический тест. Удобство теста состоит в том, что он может включать в себя вопросы по всем основным темам, что позволяет выделить наиболее сложные для освоения темы – как для отдельного учащегося, так и для группы в целом. В приведенном примере выделяются 9 типов заданий: раскрыть формулу сокращенного умножения; решение уравнения; найти площадь фигуры; решение примера (выберите правильный вариант; построить график функции и найти его формулу (выберите правильный вариант); решение задач и уравнений.

После проверки и обсуждения результатов преподаватель может в дальнейшем уделить большее внимание тем вопросам, которые вызвали наибольшие затруднения у группы; учащиеся, в свою очередь, могут оценить уровень собственных знаний.

### **Оценочные средства для текущей аттестации по информатике.**

Представляется полезным использовать различные формы текущей аттестации на каждом практическом занятии. Это может быть краткий тест, проверяющий усвоение теоретического материала, или выполнение упражнений в соответствии с изучаемой темой. В зависимости от уровня подготовки учащихся можно использовать задания разной сложности.

### **Оценочные средства для рубежного контроля по информатике.**

Проведение рубежного контроля осуществляется после изучения определенного раздела в соответствии с программой дисциплины. Это, например, итоговая контрольная работа по теме, сочетающая в себе несколько типов заданий. Более простым вариантом рубежного контроля является использование теста.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации по информатике**

Промежуточная аттестация проводится по результатам освоения после изучения теоретического материала учебного предмета. Оценка за экзамен определяется по результатам выполнения практических заданий, равноценных по уровню сложности, а также с учетом выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

При подведении итогов промежуточной аттестации могут учитываться результаты текущего контроля.

### 3. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ: ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ, ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 3.1. Фонд оценочных средств для входного контроля

Входной контроль состоит из заданий, частично взятых из открытого банка ОГЭ и ВПР по информатике. На выполнение заданий входного контроля дается 1 академический час (45 минут).

Входной контроль состоит из 2-х частей: обязательной и дополнительной. Обязательная часть содержит задания минимального обязательного уровня, дополнительная часть – более сложные задания.

При выполнении заданий требуется представить ход решения и указать полученный ответ. Правильно выполненное задание из обязательной части оценивается в один балл. Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

#### *Шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе*

Оценка	Количество баллов
5 (отлично)	от 90-100 %
4 (хорошо)	от 70-90 %
3 (удовлетворительно)	от 50-70%
2 (неудовлетворительно)	менее 50 %

#### *Образовательные результаты, подлежащие проверке (элементы):*

П1-12;

Пу1-9;

ОК02, ОК04, ОК05, ОК09

#### Задания входного контроля

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:

	A	B	C	D	E
A		3			
B	3		1	2	6
C		1			3
D		2			3
E		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 \_\_\_\_\_

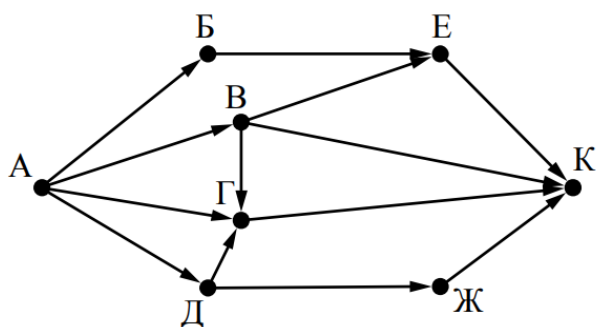
8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

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



### 3.2. Фонд оценочных средств для текущего контроля.

Текущий контроль проводится в форме домашнего задания для самостоятельного выполнения, используя материалы ЭОР на выбор (ЯКласс, РЭШ, 1СУрок, МЭО и др.). Результаты фиксируются в образовательной платформе, на которой зарегистрированы студенты и преподаватель.

### 3.3. Фонд оценочных средств для рубежного контроля

(Тема 1.1, Тема 1.3, Тема 1.6, Тема 1.9, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.5)

**Образовательные результаты, подлежащие проверке (элементы):**

П1, П2, П3, П4, П7, П9, П11

ОК 01, ОК 02

#### **Тема.1.1. Информация и информационные процессы**

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

последовательность знаков некоторого алфавита;  
сообщение, передаваемое в форме знаков или сигналов;  
сообщение, уменьшающее неопределенность знаний;  
сведения об окружающем мире, воспринимаемые человеком  
сведения, содержащиеся в научных теориях

Информацию, не зависящую от личного мнения, называют:

достоверной;  
актуальной;  
объективной;  
полезной;  
понятной

Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:

понятной;  
достоверной;  
объективной;  
полной;  
полезной

Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:

полезной;  
актуальной;  
достоверной;  
объективной;  
полной

Информацию, дающую возможность, решать поставленную задачу, называют:

понятной;  
актуальной;  
достоверной;  
полезной;  
полной

Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют:

полезной;  
актуальной;  
полной;

достоверной;  
понятной

Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:

полной;  
полезной;  
актуальной;  
достоверной;  
понятной

По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:

текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;  
научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную пр.;  
обыденную, производственную, техническую, управленческую;  
визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;  
математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

По форме представления информации можно условно разделить на следующие виды:

социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;  
техническую, числовую, символьную, графическую, табличную пр.;  
обыденную, научную, производственную, управленческую;  
визуальную звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;  
математическую, биологическую, медицинскую, психологическую.

Укажите лишний объект с точки зрения способа представления информации:

школьный учебник;  
фотография;  
телефонный разговор;  
картина;  
чертеж

По области применения информацию можно условно разделить на:

текстовую и числовую;  
визуальную и звуковую;  
графическую и табличную;  
научную и техническую;  
тактильную и вкусовую

Какое из высказываний ложно?

получение и обработка информации являются необходимыми условиями жизнедеятельности любого организма.

для обмена информацией между людьми служат языки.

информацию условно можно разделить на виды в зависимости от формы представления.

процесс обработки информации техническими устройствами носит осмысленный характер.

процессы управления – это яркий пример информационных процессов, протекающих в природе, обществе, технике.

Каждая знаковая система строится на основе:

естественных языков, широко используемых человеком для представления информации;  
двоичной знаковой системы, используемой в процессах хранения, обработки и передачи информации в компьютере;  
определенного алфавита (набора знаков) и правил выполнения операций над знаками;  
правил синтаксиса алфавита.

Выбери из списка все языки, которые можно считать формальными языками:

двоичная система счисления  
языки программирования  
кириллица  
китайский язык  
музыкальные ноты

русский язык  
 дорожные знаки  
 код азбуки Морзе.

Производится бросание симметричной восьмигранной пирамидки. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о ее падении на одну из граней?

- 1 бит
- 1 байт
- 3 бит
- 3 бита.

Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит двоичное число 10101001?

- 1 байта
- 2 байта
- 3 байта
- 3 бита.

Что из нижеперечисленного не является основой формирования информационной культуры?

- знания о законах функционирования информационной среды
- принцип узкой специализации
- знания об информационной среде
- умение ориентироваться в информационных потоках

**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

### **Тема.1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера**

Тактовая частота процессора – это

- число двоичных операций, совершаемых за единицу времени
- число обращений процессора к оперативной памяти за единицу времени
- скорость обмена информацией между процессор и устройствами ввод- вывода
- скорость обмена информацией между процессором и постоянным запоминающим устройством (ПЗУ)

Через какие устройства взаимодействуют устройства внешней памяти и ввода/вывода с процессором

- оперативную память
- контроллеры
- материнскую плату
- системный блок

Часть магистрали, по которой передаются управляющие сигналы

- шина управления
- шина адреса
- шина данных

шина контроллеров  
Оперативная память ПК работает...  
быстрее, чем внешняя  
медленнее, чем внешняя  
одинаково по скорости с внешней памятью

Внешняя память компьютера является...  
энергозависимой  
постоянной  
оперативной  
энергонезависимой

Основная характеристика процессора - это...  
производительность  
размер  
температура  
цена

Общим свойством машины Беббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать:

числовую информацию;  
текстовую информацию;  
звуковую информацию;  
графическую информацию.

В \_\_\_\_\_ г. Лейбниц изготовил механический калькулятор.

1643  
1673  
1642  
1700

\_\_\_\_\_ октября — день рождения Интернета.

19  
27  
17  
29

Выбери к какому поколению относится данная особенность: Габариты — ЭВМ выполнена в виде громадных шкафов.

1 поколение  
2 поколение  
3 поколение  
4 поколение

Как назывался первый офисный компьютер, управляемый манипулятором «мышь»?

Altair 8800  
IBM/370  
Apple Lisa  
Apple – 1

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.

Укажите верное высказывание:

компьютер состоит из отдельных модулей, соединенных между собой магистралью;  
компьютер представляет собой единое, неделимое устройство;  
составные части компьютерной системы являются незаменяемыми;

компьютерная система способна сколь угодно долго соответствовать требованиям современного общества и не нуждается в модернизации.

Наименьшим адресуемым элементом оперативной памяти является:

- машинное слово;
- регистр;
- байт;
- файл.

При выключении компьютера вся информация стирается:

- на флешке;
- в облачном хранилище;
- на жестком диске;
- в оперативной памяти

Производительность работы компьютера зависит от:

- типа монитора;
- частоты процессора;
- напряжения питания;
- объема жесткого диска.

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.

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

### **Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет**

Компьютерная сеть это...

- группа компьютеров и линии связи
- группа компьютеров в одном помещении
- группа компьютеров в одном здании
- группа компьютеров, соединённых линиями связи

Укажите преимущества, использования компьютеров в сети

- совместное использование ресурсов
- обеспечение безопасности данных
- использование сетевого оборудования
- быстрый обмен данными между компьютерами

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

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

Укажите наиболее полное верное назначение шлюза.

Преобразование данных в формат нужного протокола.

верны все варианты

Передача информации по сети.

Дублирование пакетов при их передаче в сетях

Выберете наиболее верное утверждение о сервере

это компьютер, использующий ресурсы сервера

это самый большой и мощный компьютер

это компьютер, предоставляющий свои ресурсы в общее использование

сервером является каждый компьютер сети

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

Укажите достоинства топологии "Шина"

при выходе из строя любого компьютера сеть продолжает работать

легко подключать новые рабочие станции

высокий уровень безопасности

самая простая и дешёвая схема

простой поиск неисправностей и обрывов

небольшой расход кабеля

Укажите недостатки топологии "Звезда"

большой расход кабеля, высокая стоимость

для подключения нового узла нужно останавливать сеть

при выходе из строя коммутатора вся сеть не работает

количество рабочих станций ограничено количеством портов коммутатора

низкий уровень безопасности

Укажите достоинства топологии "Кольцо"

не нужно дополнительное оборудование (коммутаторы)

при выходе из строя любой рабочей станции сеть остаётся работоспособной

легко подключать новые рабочие станции

большой размер сети (до 20 км)

надёжная работа при большом потоке данных, конфликты практически невозможны

Укажите особенности организации одноранговой сети

каждый компьютер может выступать как в роли клиента, так и в роли сервера

повышенный уровень безопасности

все компьютеры в сети равноправны

пользователь сам решает какие ресурсы своего компьютера сделать совместными

основная обработка данных выполняется на серверах

Выберете верные утверждения

Серверная операционная система устанавливается на каждую рабочую станцию, входящую в сеть.

Серверная операционная система устанавливается на мощный компьютер, отвечающий за работу всей сети.

Современные технологии позволяют создавать сложные сети без использования серверной операционной системы.

Терминальный доступ - важная особенность сетевой операционной системы.

Для объединения компьютеров в беспроводную сеть чаще всего используют специальное устройство...

Адаптер

Коммутатор

Шлюз

Точка доступа

Восьмиконтактный разъём с защёлкой часто называют



Витая пара

RJ-45

RJ

шлюз

Для связи локальной сети с Интернетом необходимо такое устройство как...

коммутатор

концентратор

адаптер

маршрутизатор

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

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

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

- HTTP
- FTP
- SMTP
- 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 д	а г в	а в г	б г	г	б	г	1б 2г 3а 4в	1в 2г 3б 4а	б

### Тема 1.9. Информационная безопасность

Обеспечение какого из свойств информации не является задачей информационной безопасности?

- актуальность
- аутентичность
- целостность
- конфиденциальность

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 \_\_\_\_\_

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 ....
- пользователь, разработчика, модификациями
- пользователь, посредника, нарушением
- владелец, разработчика, нарушением
- владелец, посредника, модификациями

К показателям информационной безопасности относятся:

- дискретность
- целостность



конфиденциальность  
доступность  
актуальность

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

Лицензия на программное обеспечение – это

документ, определяющий порядок распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом

документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, незащищённого авторским правом

документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом

документ, определяющий порядок использования программного обеспечения, защищённого авторским правом

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

уязвимость

слабое место системы

угроза

атака

Пароль пользователя должен

Содержать цифры и буквы, знаки препинания и быть сложным для угадывания

Содержать только буквы

Иметь явную привязку к владельцу (его имя, дата рождения, номер телефона и т.п.)

Быть простым и легко запоминаться, например «123», «111», «qwerty» и т.д.

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

Пароль должен состоять из цифр

Символы в пароле не должны образовывать никаких слов, чисел, аббревиатур, связанных с пользователем

Пароль не должен быть слишком длинным

Пароль должен быть достаточно простым, чтобы вы его могли запомнить

Пароль не должен состоять из одного и того же символа или повторяющихся фрагментов

Пароль не должен совпадать с логином

Пароль должен состоять не менее чем из 6 символов

Пароль должен совпадать с логином

Что требуется ввести для авторизованного доступа к сервису для подтверждения, что логином хочет воспользоваться его владелец

Ответ \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

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 части сети
4 Авторизация пользователя	Г доступ посторонних к личной информации при хранении и передаче по открытым каналам связи
5 Межсетевые экраны	Д вредоносные программы

Виды информационной безопасности:

Персональная, корпоративная, государственная  
 Клиентская, серверная, сетевая  
 Локальная, глобальная, смешанная

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

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

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

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

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**

№	Ответ
	а
	непреднамеренным
	б
	б в г
	1б 2а 3в
	в
	в
	а
	б г д е ж
	пароль
	антивирус
	1а 2г 3д 4б 5в
	а
	а б в г
	а
	б
	б
	а

**Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования**

Отметьте те задачи, которые могут решаться с помощью моделирования:

- разработка объекта с заданными свойствами
- оценка влияния внешней среды на объект
- разрушение объекта
- перемещение объекта
- выбор оптимального решения

Отметьте все «плохо поставленные» задачи?

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

Какие из этих высказываний верны?

- Для каждого объекта можно построить только одну модель.
- Для каждого объекта можно построить много моделей.
- Разные модели отражают разные свойства объекта.
- Модель должна описывать все свойства объекта.
- Модель может описывать только некоторые свойства объекта.

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

- страна — столица
- болт — чертёж болта
- курица — цыпленок
- самолёт — лист металла
- учитель — ученик

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

Ответ \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

Как называется модель, в которой используются случайные события?

Ответ \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

Как называется четко определенный план решения задачи?

Ответ \_\_\_\_\_

Какие из перечисленных моделей относятся к информационным?

рисунок дерева

модель ядра атома из металла

уменьшенная копия воздушного шара

таблица с данными о населении Земли

формула второго закона Ньютона

Какие из этих фраз можно считать определением модели?

это уменьшенная копия оригинала

это объект, который мы исследуем для того, чтобы изучить оригинал

это копия оригинала, обладающая всеми его свойствами

это словесное описание оригинала

это формулы, описывающие изменение оригинала

Какими свойствами стального шарика можно пренебречь, когда мы исследуем его полет на большой скорости?

массой шарика

объемом шарика

изменением формы шарика в полете

изменением ускорения свободного падения

сопротивлением воздуха

Какой из этапов моделирования может привести к самым трудноисправимым ошибкам?

Тестирование

Эксперимент

постановка задачи

разработка модели

анализ результатов моделирования

Какую фразу можно считать определением игровой модели?

это модель для поиска оптимального решения

это модель, учитывающая действия противника

это модель компьютерной игры

это модель объекта, с которой играет ребенок

это компьютерная игра

Какая фраза может служить определением формальной модели?

модель в виде формулы

словесное описание явления

модель, записанная на формальном языке

математическая модель

Модель – это:

фантастический образ реальной действительности

материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики

материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики  
описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства  
информация о несущественных свойствах объекта

Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде:

- Табличной модели
- Графической модели
- Иерархической модели
- Математической модели

***Ключ к тесту***

<b>№</b>	<b>Ответ</b>
	а б д
	б в д
	б в д
	а б в г д
	вербальная
	имитационная
	вероятностная
	динамическая
	тестирование
	алгоритм
	а г д
	б
	в г
	в
	б
	в
	в
	в

### Тема 3.2. Списки, графы, деревья

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 \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

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	

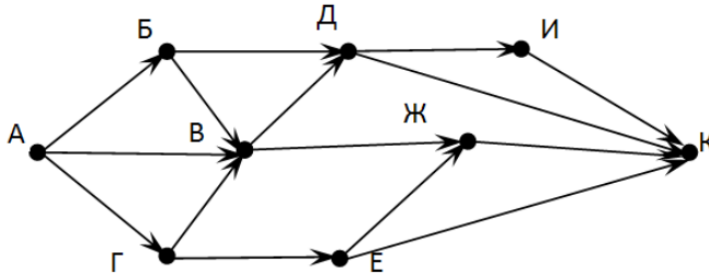
Ответ \_\_\_\_\_

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				

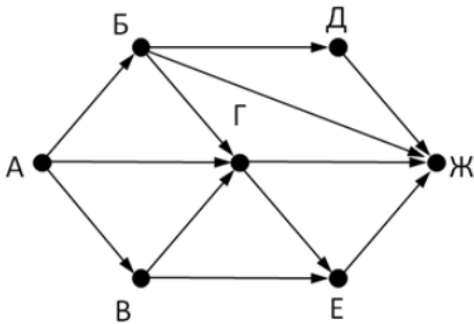
Ответ \_\_\_\_\_

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



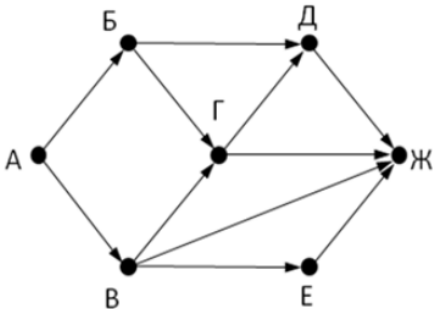
Ответ \_\_\_\_\_

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



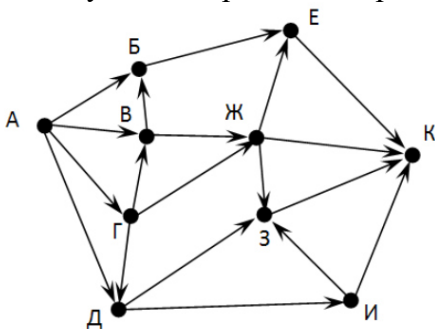
Ответ \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

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

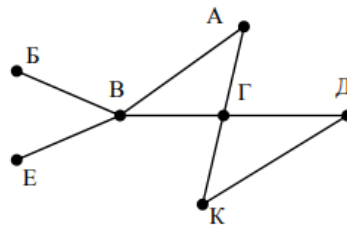
Ответ \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

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

		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	



Ответ \_\_\_\_\_

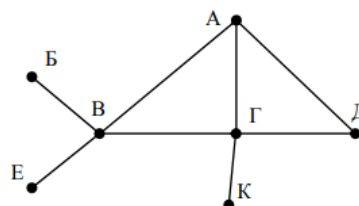
На рисунке схема дорог N-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

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 \_\_\_\_\_

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**

<b>№</b>	<b>Ответ</b>
	9
	5
	18
	6
	13
	9
	7
	18
	30
	36
	cab+*
	*5-d3
	cd-ab-*
	+*3a*2d
	10
	12
	8
	12

### Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области

Предлагается некоторая операция над двумя произвольными трехзначными десятичными числами:

- 1) записывается результат сложения старших разрядов этих чисел;
- 2) к нему дописывается результат сложения средних разрядов по такому правилу: если он меньше первой суммы, то полученное число приписывается к первому слева, иначе — справа;
- 3) 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?

141310

102113

101421

101413

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

$x := 5;$

$y := 7;$

$t := x;$

$x := y \bmod x;$

$y := t;$

$x=2, y=5, t=5$

$x=7, y=5, t=5$

$x=2, y=2, t=2$

$x=5, y=5, t=5$

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  $c := b - a;$

-3

33

18

12

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 \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

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?

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0

11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1

11, 10, 9, 8, 7, 6, 7, 8, 9, 10, 11

10, 9, 8, 7, 6, 5, 6, 7, 8, 9, 10

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);

```

2

5  
8  
14

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?

все элементы, кроме последнего, окажутся равны между собой

все элементы окажутся равны своим индексам

все элементы, кроме последнего, будут сдвинуты на один элемент вправо

все элементы, кроме последнего, уменьшатся на единицу

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

$F(1) = 1$

$F(n) = F(n-1) * (2*n + 1)$ , при  $n > 1$

Чему равно значение функции F(4)?

27

9

105

315

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)?

7

10

13

15

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 \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

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	<pre> var s, n: integer; begin s := 0; n := 95; while s + n &lt; 177 do begin s := s + 10; n := n - 5; end; writeln(n) end. </pre>	<pre> s = 0 n = 95 while s + n &lt; 177: s = s + 10 n = n - 5 print(n) </pre>	<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int s = 0, n = 95; while (s + n &lt; 177) { s = s + 10; n = n - 5; } cout &lt;&lt; n &lt;&lt; endl; return 0; } </pre>

Ответ \_\_\_\_\_

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	<pre> var s, n: integer; begin s := 0; n := 90; while s + n &lt; 145 do begin s := s + 15; n := n - 5; end; writeln(n) end. </pre>	<pre> s = 0 n = 90 while s + n &lt; 145: s = s + 15 n = n - 5 print(n) </pre>	<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int s = 0, n = 90; while (s + n &lt; 145) { s = s + 15; n = n - 5; } cout &lt;&lt; n &lt;&lt; endl; return 0; } </pre>

Ответ \_\_\_\_\_

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	<pre> var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s &gt; 10) or (t &gt; A) then writeln("YES") </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; </pre>

то вывод "YES" иначе вывод "NO" все конец	else writeln("NO") end.		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 \_\_\_\_\_

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 конец	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 \_\_\_\_\_

**Ключ к тесту**

№	Ответ
	г
	а
	г
	121211
	1234
	14
	29
	в
	в
	б
	г
	г
	42
	20

	10
	60
	5
	12

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К УСТНЫМ ОПРОСАМ И ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ**

### **Вопросы для устного (письменного) опроса.**

1. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер.
2. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение.
3. Понятие о системном администрировании.
4. Файловая система. Поиск в файловой системе.
5. Системы автоматизированного проектирования.
6. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов.
7. Двоичное кодирование.
8. Подходы к измерению информации, связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт.
9. Хранение информации, объём памяти.
10. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации.
11. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.
12. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную.
13. Арифметические операции в позиционных системах счисления.
14. Кодирование изображений.
15. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.
16. Текстовый процессор. Редактирование и форматирование.
17. Специализированные средства редактирования математических текстов.
18. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры).
19. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет.
20. Веб-сайт. Веб-страница.
21. Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными.
22. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы.
23. Информационные технологии и профессиональная деятельность.
24. Модели и моделирование. Цели моделирования.
25. Графы. Основные понятия. Виды графов.
26. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).
27. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.
28. Табличные (реляционные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах.
29. Искусственный интеллект в компьютерных играх.
30. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

### Критерии оценки устного опроса:

#### Оценка «отлично»:

- глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;
- полные, последовательные, грамотные, логически излагаемые аргументированные ответы;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы;
- воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.

#### Оценка «хорошо»:

- наличие несущественных ошибок, не достаточно аргументированные ответы на вопросы;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы;
- четкое изложение учебного материала.

#### Оценка «удовлетворительно»:

- наличие несущественных ошибок в ответе, отсутствие аргументации, но достаточно грамотное и логичное изложение;
- демонстрация обучающимся недостаточно полных знаний по пройденной программе, отсутствие аргументации;
- не структурированное, не грамотное и не логичное изложение учебного материала при ответе.

#### Оценка «неудовлетворительно»:

- незнание материала темы или раздела;
- серьезные ошибки при ответе.

### Практическое задание:

**Тема:** «Компьютер — аппаратное и программное обеспечение, файловая система»

1. Получение данных об аппаратной части и программном обеспечении компьютера.
2. Операции с файлами и папками.
3. Работа с прикладными программами

**Тема:** «Представление информации в компьютере»

1. Дискретизация графической информации.
2. Дискретизация звуковой информации

**Тема:** «Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации»

1. Многостраничные документы.
2. Коллективная работа над документом.
3. Преобразование растровых изображений.
4. Векторная графика.
5. Презентация с изображениями, звуками и видео.
6. 3D-моделирование

**Тема:** «Сетевые информационные технологии»

1. Локальная сеть.
2. Разработка веб-страницы.
3. Язык поисковых запросов.
4. Использование интернет-сервисов

**Тема:** «Основы социальной информатики»

1. Использование антивирусной программы.
2. Архивация данных

**Тема:** «Алгоритмы и элементы программирования»

1. Выделение и обработка цифр целого числа в различных системах счисления с использованием операций целочисленной арифметики.
2. Решения задач методом перебора.
3. Обработка числового массива.
4. Обработка символьных строк.



## 5. Функции

### Тема: «Электронные таблицы»

1. Статистическая обработка данных средствами редактора электронных таблиц.
2. Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм средствами редактора электронных таблиц.
3. Работа с готовой компьютерной моделью по выбранной теме.
4. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра

### Тема: «Базы данных»

1. Проектирование структуры простой многотабличной реляционной базы данных.
2. Работа с готовой базой данных (заполнение базы данных; поиск, сортировка и фильтрация записей; запросы на выборку данных)

### **Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

Итоговая оценка выставляется как средняя по итогам практической работы и тестирования. Теоретическое обучение составляет существенную часть обучения, поэтому значимость оценки теоретического этапа высока. В случае неудовлетворительной оценки по теоретическому тестированию суммарная оценка не рассчитывается - она считается неудовлетворительной.

Теоретический этап - тестовые задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа - 30 вопросов

Практический этап - практическая работа, включающая 4 задания.

### **Тестовые задания для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации, дифференцированному зачёту**

1. Информатика изучает ...
  - а) способы приема, передачи, обработки и хранения информации
  - б) архитектуру и проектирование компьютера
  - в) способы обработки информации
  - г) способы замены информации
2. Чему равен 1 байт?
  - а) 1 байт = 8 бит
  - б) 1 байт = 2 бит
  - в) 1 байт = 10 бит
  - г) 1 байт = 103 бит
  - д) 1 байт = 64 бит
3. Информационные технологии – это
  - а) Установка и наладка компьютерной техники;
  - б) Разработка программного обеспечения;
  - в) Компьютерные способы сбора, обработки, хранения, передачи и использования информации;
  - г) Применение компьютеров для обработки данных и статистических расчетов
4. Информация достоверна если:
  - а) она отражает истинное положение дел
  - б) своевременна и проверена
  - в) ее достаточно для принятия решений
  - г) ценна и кратка
  - д) все перечисленные варианты
5. Средством обработки информации является:
  - а) Компьютер
  - б) Телефон

- в) Магнитофон
  - г) Телевизор
  - д) Все перечисленное
6. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:
- а) Полной
  - б) Полезной
  - в) Актуальной
  - г) Достоверной
  - д) Понятной
7. Минимальная единица измерения информации в компьютерах – это...
- а) Бит
  - б) Байт
  - в) Мегабайт
  - г) Гигабайт
  - д) Терабайт
8. Стандартная конфигурация компьютера включает:
- а) системный блок
  - б) клавиатуру
  - с) мышь
  - д) принтер
  - е) звуковые колонки
  - ф) монитор
9. Для долговременного хранения пользовательской информации служит ...
- а) внешняя память
  - б) процессор
  - с) оперативная память
  - д) постоянная память
10. Назначение оперативной памяти компьютера:
- а) Обработка данных;
  - б) Хранение текущей информации;
  - с) Долговременное хранение информации;
  - д) Выполнение математических и логических операций
11. Офисные программы (Microsoft Word, Excel, PowerPoint) – это
- а) системное программное обеспечение
  - б) прикладное программное обеспечение
  - с) инструментальное программное обеспечение
  - д) все ответы верны
12. Интернет – это:
- а) глобальная сеть
  - б) локальная сеть
  - с) региональная сеть
13. Что такое браузер?
- а) это программа просмотра почты
  - б) это программа для просмотра веб-страниц
  - с) это программа для просмотра графических изображений
14. Программы-архиваторы это:
- А) программы для проверки вирусов.

- Б) Программы для работы с дисками обеспечивают проверку работоспособности, структурирование, дефрагментацию, очистку дисков и сжатие данных.
- В) программы для создания, редактирования и оформления текстовых документов; Г) специальные программы, с помощью которых можно сжимать отдельные файлы или группы файлов
15. Граф – это ...
- А) сокращенное название графика;
  - Б) графическое отображение состава и структуры системы;
  - В) внешний вид системы;
  - Г) рисунок на экране монитора.
16. Корень дерева - это
- А) вершина, не имеющая порожденных;
  - Б) вершина, не имеющая исходных;
  - В) любая вершина дерева;
  - Г) вершина, не имеющая ни порожденных, ни исходных.
17. Браузеры (например, Internet Explorer) являются
- А) серверами Интернета;
  - Б) почтовыми программами;
  - В) средством создания Web – страниц;
  - Г) средством просмотра Web – страниц;
  - Д) средством ускорения работы коммуникационной сети
18. Базы данных – это:
- А) организованная совокупность данных, хранящихся во внешней памяти;
  - Б) программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблицы;
  - В) программные средства, обрабатывающие табличные данные;
  - Г) программные средства, осуществляющие поиск информации;
  - Д) информационные структуры, хранящиеся в оперативной памяти.
19. БД содержит информацию о собаках из клуба собаководства: кличка, порода, дата рождения, пол, количество медалей. Какого типа должны быть поля?
- А) текстовое, текстовое, числовое, текстовое, числовое;
  - Б) текстовое, текстовое, дата, логическое, числовое;
  - В) текстовое, текстовое, дата, текстовое, числовое;
  - Г) текстовое, текстовое, числовое, логическое, числовое;
  - Д) текстовое, текстовое, дата, логическое, текстовое.
20. В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания
- а) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт
  - б) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт
  - в) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт
  - г) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
21. Архитектура компьютера - это
1. техническое описание деталей устройств компьютера
  2. описание устройств для ввода-вывода информации
  3. описание программного обеспечения для работы компьютера
  4. список устройств, подключенных к ПК
22. Какие существуют виды графических изображений?
1. плоские и объемные
  2. растровые и векторные
  3. плохого или хорошего качества

23. Совокупность методов, устройств и производственных процессов, используемых обществом для сбора, хранения, обработки и распространения информации называют:
- информационными технологиями;
  - коммуникационными технологиями;
  - аппаратными технологиями;
  - информационными и коммуникационными технологиями

24. Укажите ключевые слова учебного алгоритмического языка, используемые для следующих целей:
- заголовок алгоритма
  - описание переменной вещественного типа
  - описание одномерного массива
  - окончание оператора ветвления
  - начало цикла

25. Сопоставьте основные составляющие информационной деятельности человека и аналогичные функции компьютера.

Прием(ввод) информации(органы чувств)	Устройства вывода
Запоминание информации (сохранение)	Устройства ввода.
Процесс мышления (обработка информации)	Устройства запоминания(память)
Передача информации(речь, жесты) - (вывод)	Устройства обработки(процессор).

26. Расположите следующие виды программного обеспечения в хронологическом порядке их появления: табличные процессоры, программы-проигрыватели видеофайлов, операционные системы, системы программирования.

27. Для чего применяется программа текстовый редактор?

- обработки графической информации;
- обработки видеoinформации;
- обработки текстовой информации;
- работы с музыкальными записями

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

- достоверной;
- актуальной;
- объективной;
- полезной;
- понятной

29. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит двоичное число 10101001?

- 1 байта
- 2 байта
- 3 байта
- 3 бита

30. Лицензия на программное обеспечение – это

- документ, определяющий порядок распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом
- 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.

### Критерии оценки:

5 баллов – правильные ответы - 81%-100%;

4 балла – правильные ответы - 61%-80%;

3 балла – правильные ответы - 41%-60%;

2 балла - правильные ответы - 40% и менее

### Практическая часть

#### Задание 1.

Откройте поисковый сервер <http://www.yandex.ru>. В рамках данного сервера найдите информацию по теме: «Блюда русской кухни». Сохраните информацию в C:\Мои документы\

#### Задание 2

Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, решили использовать неравномерный троичный код, позволяющий однозначно декодировать троичную последовательность, появляющуюся на приёмной стороне канала связи. Для букв А, Б, В и Г использовали такие кодовые слова: А–11, Б–12, В–21, Г–22. Укажите, каким кодовым словом может быть закодирована буква Д. Код должен удовлетворять свойству однозначного декодирования. Если можно использовать более одного кодового слова, укажите кратчайшее из них.

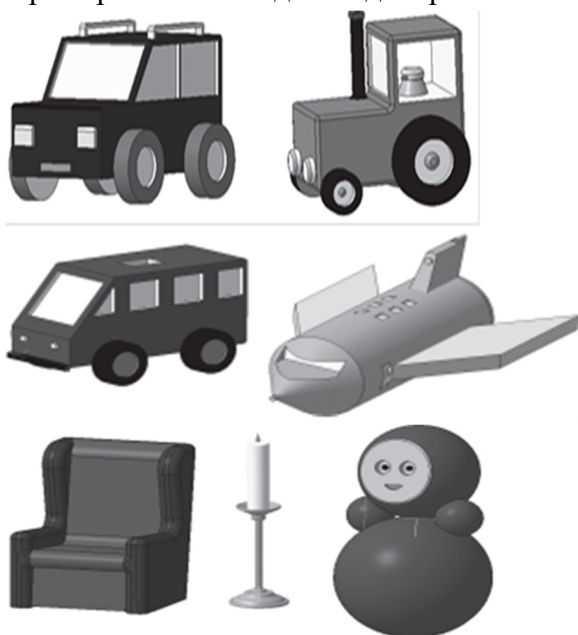
1) 0 2) 01 3) 02 4) 10

#### Задание 3

Выполнение проекта «Создание авторских 3D моделей»

*Постановка задачи:* создание 3D моделей (авторских (инициативных) или предлагаемых преподавателем).

Примеры объектов для моделирования



План работы над проектом

1. Выбор объекта для моделирования. Обоснование выбора.
2. Согласование объекта с преподавателем.

3. Составление плана выполнения проекта.
4. Разработка модели в соответствии с планом.
5. Разработка презентации.
6. Выступление.
7. Самооценка и взаимооценка

### Требования к результату проектной деятельности

#### *Разработка модели*

- Обоснован выбор объекта.
- Объект согласована с преподавателем
- Проектная работа над созданием модели осуществлялась в точном соответствии с планом.
- Созданная модель соответствует объекту.

#### *Презентация и выступление*

Презентация включает:

- Обоснование выбора объекта для моделирования
- Этапы работы над проектом (наименование этапов, сроки планируемые и реальные):
- Рефлексия: проблемы при создании модели и пути их преодоления
- Оформление презентации соответствует общим требованиям к дизайну визуальных продуктов.
- Выступление содержательно, при этом выдержан регламент выступления (5-7 минут).

### Задание 4

#### Тема «Списки, графы, деревья»

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 \_\_\_\_\_

Оценка	Критерии
5 «отлично»	задания выполнены полностью и в полном объеме
4 «хорошо»	задания выполнены полностью, но допущены ошибки при их выполнении
3 «удовлетворительно»	задания выполнены не полностью
2 «неудовлетворительно»	задания не выполнены или выполнены неверно