Областное государственное профессиональное образовательное
бюджетное учреждение
«Биробиджанский колледж культуры и искусств»

РАССМОТРЕН И ОДОБРЕН на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин, протокол от «03» мая 2024 № 16	СОГЛАСОВАН заместитель директора по учебно-методической работе «03» мая 2024 г.	УТВЕРЖДЕН Приказ директора ОГПОБУ «БККИ» от «06» мая 2024 № 85-о/с

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ООД.01.11 Информатика
(наименование дисциплины)

для специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)
(код и название специальности, профессии)

форма обучения - очная

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине «Информатика», разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 мая 2022 № 308 (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 июля 2022 г. Регистрационный № 69375)), и предназначен для организации обучения и выявления знаний студентов специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Организация-разработчик: областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение «Биробиджанский колледж культуры и искусств»

Разработчик:
Симонова Нина Вадимовна - преподаватель ОГПОБУ «БККИ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....4
2. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....11
3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....56

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения комплекта оценочных средств по общеобразовательной дисциплине «Информатика».

Комплект оценочных средств (далее – КОС) разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) и предназначен для оценки результатов освоения программы общеобразовательной дисциплины «Информатика».

Основная цель создания КОС учебной дисциплины – сформировать у студентов знания и умения в области информатики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности. Комплект представлен контрольно-оценочными средствами и оценочными материалами для проведения текущего контроля, а также промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

1.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины «Информатика».

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

- 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;

- уметь 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;

- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; уметь 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.

- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

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

- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

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

- владеть 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;

- уметь 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);

- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

- уметь 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;

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

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

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

- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных 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;

- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; 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;

- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального

решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

- методы доказательств, алгоритмы решения задач.

1.3. Показатели сформированности общих и профессиональных компетенций.

Компетенция	**Показатели компетенции**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уметь: В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в

	рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Уметь: В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с

	учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
ПК 1.1. Изображать человека и окружающую среду визуально-графическими средствами.	Уметь: - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения.
ПК 2.2. Осуществлять учебно-методическую деятельность, разрабатывать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы на основе актуальной учебно-методической литературы.	Уметь: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - создавать тексты в различных форматах с

	учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.
ПК 2.2. Осуществлять учебно-методическую деятельность, разрабатывать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы на основе актуальной учебно-методической литературы.	Уметь: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.
ПК 1.2. Проводить работу по целевому сбору, анализу исходных данных, подготовительного материала, выполнять необходимые предпроектные исследования.	Уметь: - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в

	новых условиях; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
ПК 1.3. Формировать техническое задание на дизайн-проект. Выполнять поиск решения для реализации технического задания на дизайн-проект.	Уметь: - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.
ПК 1.4. Использовать актуальные передовые технологии при реализации творческого замысла.	Уметь: - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

2. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольно-оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации разработаны для оценки уровня освоения студентами планируемых результатов.

Задачами использования контрольно-оценочных средств являются:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых компетенций, определенных в ФГОСе в качестве результатов освоения учебной дисциплины;
- оценка результативности учебного процесса для каждого студента.

Структурные элементы КОС по дисциплине:

- результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке;
- описание контрольно-оценочных средств;
- разноформатные задания для текущей аттестации по дисциплине;
- разноформатные задания для итоговой аттестации по дисциплине.

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

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

Текущий контроль

Текущий контроль знаний проводится в форме фронтального опроса, индивидуального устного опроса по темам.

Критерии оценки освоения дисциплины на этапе проведения устного опроса

Форма текущего контроля	отметки по дисциплине			
	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)
Устный опрос по темам	Студент свободно отвечает на вопросы, показывает глубокое знание темы	Ответ недостаточно полный, допускаются отдельные ошибки	Может ответить лишь на некоторые вопросы темы	Студент не усвоил тему

Устный опрос

Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека.

Тема 1.1. Информация и информационные процессы.

1. Какие свойства имеет информация?
2. Как человек передает информацию?
3. Какие существуют виды обработки информации?
4. Какие существуют информационные процессы?
5. В чем заключается понятие информации?
6. Сколько существует информационных процессов?
7. Как называется процесс сбора информации?
8. В чем основное отличие данных от информации?
9. Для чего нужен информационный процесс?
10. Как называется процесс возникновения информации?
11. Какие системы называются информационными?
12. Какие информационные процессы происходят в обществе?
13. Что является информационным?
14. Что не является информационным процессом?
15. Какие три значения имеет слово информация?

16.Сколько существует типов информации?
17.Для чего нам нужна информация?
18.Что такое информационный процесс примеры?
19.Что относится к свойствам информации?
20.Как называют процессы связанные с изменением информации?
21.Где может храниться информация?
22.Какие есть способы хранения информации?
23.Какие могут быть источники информации?
24.Какие виды информационных процессов существуют?
25.Какие бывают виды информации?
26.Какие существуют способы передачи информации?
27.Какие информационные существуют?
28.Что входит в состав информационной системы?
29.Какие элементы входят в информационную систему?
30.Что относится к основным информационным процессам?
31.Какие существуют виды информации?
32.Какие информационные процессы выполняет человек?

Тема 1.2. Подходы к измерению информации.
1. Сколько подходов есть к измерению информации?
2. Какой подход позволяет измерить количество информации?
3. В чем измеряется количество информации?
4. Какой метод является наиболее объективным методом измерения информации?
5. Как называется минимальная единица измерения количества информации?
6. Как выражается количество информации?
7. Какие существуют способы измерения информации?
8. Как называется единица измерения количества информации?
9. Какие существуют виды информации?
10. Какая самая большая единица измерения информации?
11. Сколько всего единиц измерений?
12. Какая самая маленькая единица измерения количества информации?

Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.
1. В каком виде поступает информация в компьютер?
2. Как компьютер представляет информацию?
3. Как компьютер получает информацию?
4. Что входит в устройство компьютера?
5. Как называется информация, с которой работает компьютер?
6. Что служит для ввода информации в компьютер?
7. Какие виды информации могут быть представлены в компьютере?
8. Как называется представление информации?
9. Как измеряется информация в компьютере?
10. Где хранятся все данные на компьютере?
11. Какие функции есть у компьютера?
12. Какие есть виды памяти компьютера?
13. Какие существуют виды информации?
14. Как называется все устройства, из которых состоит компьютер?
15. Какие есть программы в компьютере?
16. Как представлена информация в компьютере?
17. Как происходит цифровое представление информации?
18. Как называется способ представления?
19. Какие виды представления вы знаете?
20. Как называют представление информации?
21. Какие свойства имеет информация?
22. Что такое представление простыми словами?
23. Что такое представление в программировании?

24. Какие есть типы восприятия информации?

Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.

1. Какие бывают способы кодирования информации?
2. В чем состоит суть кодирования информации?
3. Какие системы счисления используют для кодирования информации?
4. Где используется кодирование информации?
5. Какие системы счисления используют для кодирования информации?
6. Какие существуют виды систем счисления?
7. Где используются различные системы счисления?
8. Как происходит кодирование числовой информации?
9. Для чего используются методы кодирования информации?
10. Для чего нужны системы счисления в информатике?
11. Сколько всего систем счисления в информатике?
12. Сколько цифр в нашей системе счисления?
13. Какую систему счисления мы используем в жизни?
14. Какие есть системы кодировки?
15. Сколько методов кодирования?
16. Кто придумал кодирование информации?
17. Сколько способов кодирование информации на компьютере?
18. В каком виде осуществляется кодирование информации в компьютере?

Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.

1. Что такое логика?
2. Как называется наука, изучающая законы и формы мышления?
3. Что такое комбинаторика в информатике?
4. Как называется повествовательное предложение. в котором что – то утверждается или отрицается?
5. Как называется константа, которая обозначается «1» в алгебре логики?
6. Объединение двух высказываний в одно с помощью союза «и» называется?
7. Как называется графическое изображение логического выражения?
8. Чему равно двоичное отрицание логической переменной?
9. Как называется устройство, выполняющее базовые логические операции?
10. Что входит в булеву алгебру?
11. Что такое Булева функция простыми словами?
12. Кто создал булеву алгебру?
13. Какие формулы называют булевыми?
14. Почему булева алгебра, а не математика?
15. Как выглядит конъюнкция?
16. Как понять алгебру логики?
17. Как по-другому называют алгебру логики?
18. Сколько видов логики?
19. Как алгебра логики связана с компьютером?
20. Что такое импликация простыми словами?
21. Сколько существует логик?

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

1. Где используют локальные сети?
2. Какие сети объединяет сеть Интернет?
3. Что позволяет локальная сеть?
4. Какие есть виды локальных сетей?
5. Для чего нужен локальный сеть?
6. Какие бывают типы сетей?
7. Что входит в состав сети Интернет?
8. Что объединяет Интернет?
9. Что связывает Интернет?

10. Чем ограничена локальная сеть?
11. На каком расстоянии работает локальная сеть?
12. В чем измеряется локальная сеть?
13. Что входит в состав локальной сети?
14. Что относится к локальным сетям?
15. Как устроена локальная сеть?
16. В чем разница между WAN и LAN?
17. Как обозначается локальная сеть?
18. Сколько компьютеров объединяет локальная сеть?
19. Чем соединяется локальная сеть?
20. Какие элементы входят в состав сети?
21. Кто создал первую локальную сеть?

Тема 1.7. Службы Интернета.

1. Каковы основные службы Интернет?
2. Как называется служба Интернета?
3. Какие виды интернет-сервисов существуют?
4. Какие службы Интернета теряют актуальность?
5. Какие функции у Интернета?
6. Что обеспечивает интернет?
7. Какие есть виды Интернета?
8. Как по-другому называют Интернет?
9. Как называется сеть Интернета?
10. Какому типу сети относится интернет?
11. Какие бывают интернет-источники?
12. Как официально называется интернет?
13. Какой тип подключения интернета?
14. Как называется быстрый Интернет?
15. Какие виды подключения?
16. Сколько типов сетей?
17. Какие бывают типы сетей?
18. Какую структуру имеет интернет?
19. Как называется устройство, которое улучшает интернет?
20. Кто такой интернет-провайдер?
21. Что это такое провайдер?
22. В чем разница между оператором и провайдером?
23. Как называют человека, который пользуется Интернетом?
24. Как называется человек, который ищет информацию?
25. Какие есть способы подключения к Интернету?
26. Что именно видит провайдер?
27. Как провайдер раздает интернет?

Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента.

1. Что такое сетевое хранение данных и цифрового контента?
2. Для чего используется сетевое хранение данных?
3. Какой принцип хранения данных используется в сетях NAS?
4. Что используется для хранения данных?
5. Какие виды хранения информации существуют?
6. Какие есть системы хранения данных?
7. Для чего нужно сетевое хранилище?
8. Какие преимущества предоставляет сетевое хранение данных?
9. В чем разница между NAS и SAN?
10. Для чего нужны Хранилища данных?
11. Для чего нужны системы хранения данных?
12. Какие бывают системы хранения?

13. Как называется устройство для хранения данных?
14. Какие виды хранилищ данных вы знаете?
15. В каком виде может хранится информация?
16. Какие вы знаете устройства для хранения данных?
17. Что такое цифровые носители информации?
18. Что лучше для хранения данных?
19. Каковы примеры устройств хранения данных?
20. Для чего нужна устройство хранения данных?
21. Что такое сетевое хранение данных?
22. Как включить сетевое хранилище?
23. Для чего используются хранилища данных?
24. Что лучше NAS или сервер?
25. Зачем SSD в NAS?
26. Что такое SAN простыми словами?
27. Какая главная особенность хранилищ данных?
28. Как называется хранилище данных?
29. Какие бывают виды баз данных?
30. Какие существуют типы хранения данных?
31. Какие виды хранения бывают?
32. Что входит в систему хранения данных?

Тема 1.9. Информационная безопасность.

1. Какие три главные задачи информационной безопасности?
2. Что включает в себя информационная безопасность?
3. Какую информацию защищает информационная безопасность?
4. Какие угрозы информационной безопасности?
5. Какие виды информационной безопасности есть?
6. Какие 3 главных принципа информационной безопасности?
7. Какие существуют способы защиты информации?
8. Что является основными рисками информационной безопасности?
9. Какие есть виды контроля информационной безопасности?
10. Что является объектом информационной безопасности?
11. Для чего нужна информационная безопасность?
12. Какие существуют средства защиты информации?
13. В чем сущность информационной безопасности?
14. Какие компоненты входят в информационную безопасность?
15. В чем цель информационной безопасности?
16. Что гарантирует информационная безопасность?
17. Какие есть угрозы информационной безопасности?
18. Какая задача информационной безопасности?
19. Чем грозит нарушение информационной безопасности?
20. Для чего нужна защита информации?

Раздел 2. Использование программных систем и сервисов.

Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах.

1. Какую обработку информации можно осуществлять с использованием текстового процессора?
2. Что используется для обработки текстовой информации?
3. Какие программы предназначены для обработки текстовых информации?
4. Что может обрабатывать простой текстовый редактор?
5. Какие объекты могут содержать текстовые процессоры?
6. Для чего можно использовать текстовый процессор?
7. Какие есть типы обработки информации?
8. Как называется файл с текстовой информацией?
9. Для чего предназначены системы обработки текстов?
10. Какая программа относится к текстовому процессору?

11. Какой текстовый редактор лучше использовать?
12. Какие текстовые редакторы вы знаете?
13. Что относится к текстовым процессорам?
14. Что происходит в процессе редактирования текста?
15. Где применяется текстовый редактор?
16. Что входит в устройство обработки информации?
17. Какие два основных способа обработки информации существуют?
18. Какие бывают методы обработки данных?
19. Как называется текстовый формат?
20. Какие файлы относятся к текстовым?
21. Какие расширения могут иметь текстовые файлы?
22. Какие функции выполняют текстовые процессоры?
23. Чем отличается текстовый процессор?
24. Как называется текстовый процессор?
25. Какие способы обработки существуют?
26. Для чего нужна обработка информации?
27. Что входит в обработку данных?
28. Как называется программа для обработки текстовой информации?
29. Что выполняет обработку информации?
30. Где в компьютере происходит обработка информации?
31. Где в компьютере обрабатывается информация?
32. В каком формате компьютер обрабатывает информацию?
33. Какое устройство внутри компьютера выполняет обработку данных?
34. Сколько операций обрабатывает процессор?
35. На каком языке процессор обрабатывает информацию?

Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов.

1. Какое программное средство позволяет создавать текстовые документы?
2. Какие программы используются для подготовки текстовых документов?
3. Что такое структурированный текстовый документ?
4. Какой тип программного обеспечения предназначен для обработки текстовых документов?
5. Какие объекты могут содержать текстовые документы?
6. Что происходит в процессе редактирования текста?
7. Какие операции выполняют при форматировании текста?
8. Какой текстовый редактор лучше использовать?
9. Какие основные функции текстового редактора?
10. Что позволяет определить структурированный вид документа?
11. Что такое структурированный текст?
12. Какие основные структурные единицы текстового документа?
13. Какие бывают способы форматирования?
14. Для чего необходимо форматирование текста?
15. Что относится к формированию текста?
16. Что входит в понятие текстовый документ?
17. Какие виды текстовых редакторов вы знаете?
18. Где применяется текстовый редактор?
19. Для чего выполняют форматирование?
20. Какие действия надо выполнить для форматирования текста?
21. Какая операция применяется для форматирования текста?
22. Как называется процесс оформления текста?
23. Что такое Формат шрифта?
24. Что представляет собой процесс редактирования текста?
25. Какие существуют виды редактирования?
26. Какие существуют способы редактирования документов?
27. Какие есть приемы редактирования?

Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа.

1. Какие виды делятся компьютерная графика?
2. Что развивает компьютерная графика?
3. Сколько видов делится компьютерная графика?
4. Где используется компьютерная графика?
5. Какие типы изображений бывают?
6. Что является конечным продуктом компьютерной графики?
7. Какая графика используется в играх?
8. Какие изображения можно считать компьютерной графикой?
9. Где создают графику на компьютере?
10. Какие существуют типы графиков?
11. Какие два вида трехмерной графики?
12. В чем разница между растровой и векторной графикой?
13. Для чего нужна графика?
14. Какую роль играет компьютерная графика в современном мире?
15. Что использует графика?
16. Какие типы картинок бывают?
17. Сколько видов графики есть?
18. Какие есть графические файлы?
19. Чем полезна компьютерная графика?
20. Какие основные задачи решает компьютерная графика?
21. Что такое растровой графики?
22. Что такое графический софт?
23. Какое изображение называют векторным?
24. Какие два вида трехмерной графики вы знаете?
25. Какие бывают виды изображения?
26. Какие виды бывают диаграммы?
27. Какая основная функция компьютерной графики?
28. Какой вид компьютерной графики появился первым?
29. Чему учит компьютерная графика?
30. Для чего применяют компьютерную графику?
31. Какие вопросы рассматривает графика?
32. Сколько видов делится компьютерная графика?

Тема 2.4. В чем заключается технология обработки графической информации?

1. Какие программы предназначены для обработки графической информации?
2. Какие информационные технологии используются в работе с графической информации?
3. Какие способы получения цифровых графических объектов существуют?
4. Что служит для ввода графической информации?
5. Что используют для хранения графической информации?
6. Какая программа является программой обработки графической информации?
7. Какие виды графической информации?
8. Что относится к устройствам графической информации?
9. Что можно отнести к графической информации?
10. Для чего применяются информационные технологии?
11. Как разделяется программное обеспечение для работы с графикой?
12. Какие виды графики являются цифровыми?
13. Каким образом могут быть получены цифровые объекты?
14. Как называются программные средства для создания и обработки изображений?
15. Какие существуют типы графиков?
16. Какие типы изображений бывают?
17. Как называется устройство ввода графической информации?
18. Какие основные методы применяются в информационных технологиях?
19. В чем суть информационных технологий?
20. В чем разница между цифровыми и информационными технологиями?

21. Какие типы картинок бывают?
22. Сколько видов графики есть?
23. Какие есть графические файлы?
24. Как называется компьютерная графика?
25. Какие бывают функции графики?
26. Что такое цифровой графический объект?
27. Какие два вида трёхмерной графики?
28. Как выглядит векторная графика?

Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций.

1. Что является главным в презентации информации?
2. Что обязательно должно быть в презентации?
3. Какие бывают формы презентации?
4. Какие бывают презентации по способу представления?
5. Что является целью презентации?
6. Что является объектом презентации?
7. В каком формате должны быть презентации?
8. Какие типы воздействия бывают в презентации?
9. Какие способы представления презентации вы знаете?
10. Какие этапы нужно пройти при создании презентации?
11. Каков первый этап создания презентации?
12. Что лежит в основе презентации?
13. Как по-другому можно назвать презентацию?
14. Какие основные правила создания презентаций вы знаете?
15. Какие требования к презентации?
16. Сколько в среднем должно быть слайдов в презентации?
17. Сколько строк должно быть на слайде?
18. Какие бывают форматы презентаций?
19. Как называется программа, где делают презентации?
20. Как называется программа для создания презентации?
21. Какие виды презентации есть?
22. Какой инструмент необходим для создания презентации?
23. Какое расширение имеет файл презентации?
24. Что такое шаблон в презентации?
25. Как вставить изображение в презентацию?

Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.

1. Что должно быть в мультимедийной презентации?
2. Какие объекты может содержать мультимедийная презентация?
3. Чем отличается мультимедийная презентация от обычной?
4. Какие объекты можно размещать на слайдах презентации?
5. Какие виды мультимедиа существуют?
6. Как это мультимедийная презентация?
7. Что такое мультимедийные объекты?
8. Какие объекты содержит презентация?
9. Какие объекты можно размещать в презентации?
10. Какое расширение имеет файл мультимедийной презентации?
11. Почему презентацию называют мультимедийной?
12. Какую презентацию называют мультимедийной?
13. Как называется основной объект презентации?
14. Каким должен быть объем информации на слайде?
15. Что является объектом презентации?
16. Какие бывают виды мультимедийных презентаций?
17. Какие бывают мультимедийные форматы?
18. Какая презентация называется интерактивным?
19. Какие объекты могут содержать слайды презентации?

20. Какие существуют виды презентаций?
21. Что обязательно должно быть в презентации?
22. Какие элементы присутствуют в мультимедийной презентации?
23. Как называется мультимедийный эффект при показе презентации?
24. Что такое элементы мультимедиа?
25. Что такое интерактивная презентация?
26. Какой должен быть шрифт в презентации?
27. Какую программу можно использовать для создания мультимедийной презентации?
28. Что представляют собой мультимедийные презентации?
29. Какое расширение имеет файл презентации?
30. Как выделить объект в презентации?
31. Что такое мультимедийные объекты?
32. Какие есть примеры мультимедиа?
33. Что входит в состав мультимедиа?
34. Как посмотреть все объекты на слайде?
35. Как добавить объект на слайд в PowerPoint?
36. Как можно выделить объект?
37. Как вставить графические объекты в слайд?
38. Что такое графический объект на слайде?
39. Как зафиксировать объект в PowerPoint?

Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации.

1. Что такое Гипертекстовое представление информации?
2. Где используется технология гипертекста?
3. Что такое гипертекстовая организация связей?
4. Кому принадлежит идея гипертекста?
5. Какие документы называют гипертекст?
6. Что содержит гипертекст?
7. Какой текст служит для создания гипертекста?
8. Для чего применяется гипертекст при организации документа?
9. Как гипертекст может рассматриваться?
10. Как выглядит гипертекстовая ссылка?
11. Кто является основателем гипертекста?
12. Как вставить гипертекст?
13. Для чего служит модель гипертекста?
14. Какой текст является гипертекстом?
15. Что такое гипертекстовый формат?
16. Почему гипертекст так называется?
17. Что такое гипертекст какие возможности предоставляет?
18. Кто предложил систему гипертекста?
19. Что такое «Гипертекстуальность»?
20. Как осуществляется переход с одного места в Гипертексте на другое?
21. Как называется язык для создания гипертекстовых документов?
22. В чем отличие гипертекста от обычного текста?
23. Как называется элемент разметки гипертекста?
24. Как создать гипертекст?
25. В чем основное отличие гипертекстовых документов от обычных?

Раздел 3. Информационное моделирование.

Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.

1. Какие этапы включает моделирование?
2. Какие особенности модели считаются основными?
3. Что является основой моделирования?
4. Что отражает модель?
5. Для чего создаются модели?
6. Каковы основные функции моделей?

7. Какие критерии должны быть у модели?
8. Где применяется модель?
9. Для чего используется моделирование?
10. Для чего используется модель?
11. Что необходимо для модели?
12. В чем разница между моделью и моделированием?
13. Какие модели относятся к материальным?
14. Какие есть методы моделирования?
15. Чем полезно моделирование?
16. Что необходимо для моделирования?
17. Какие два вида моделей существуют?
18. Какие существуют виды информационных моделей?
19. Что такое идеальное моделирование?
20. Как называется процесс создания модели?
21. Какие масштабы моделей существуют?
22. Что является основой моделирования?
23. Для чего строится модель?
24. Сколько видов моделирования?
25. Какие есть этапы моделирования?
26. Где применяется моделирование?
27. Какие типы модели есть?
28. Для чего нам нужно моделирование?

Тема 3.2. Списки, графы, деревья.

1. Как понять, что граф является деревом?
2. Какой граф называется ориентированным если его вершины не соединены линиями?
3. Что является деревом?
4. Чем дерево от графа отличается?
5. Как называется главная вершина дерева?
6. Сколько рёбер в дереве с n вершинами?
7. Как определяется длина пути графа?
8. Почему дерево — это двудольный граф?
9. Какой граф называется лесом?
10. Как называется связный граф без циклов?
11. Что такое маршрут в графе?
12. Как посчитать ребра в графе?
13. Как доказать, что граф дерево?
14. Как проверить что граф является деревом?
15. Когда граф не является деревом?
16. Сколько ребер в дереве с n вершинами?

Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области

1. Где применяются математические модели?
2. Какие основные требования предъявляются к математическим моделям?
3. В чем достоинства использования математических моделей при решении задач?
4. Какие существуют виды математических моделей?
5. Каковы основные этапы моделирования?
6. Для чего можно использовать модели?
7. Какие особенности модели считаются основными?
8. Какие существуют виды моделирования?
9. Как делятся модели по форме?
10. Каковы цели математического моделирования?
11. Где используются математические модели?
12. Сколько видов модели?
13. Что является основными целями моделирования?
14. Какие этапы включает моделирование?

15. Что является основой моделирования?
16. Какие модели относятся к материальным?
17. Где применяется моделирование?
18. Для чего нам нужны модели?
19. Где можно использовать моделирование?
20. Каковы этапы математического моделирования?
21. Какие виды математических моделей вы знаете?
22. Какие математические модели используют алгоритмы?
23. Чем отличается модель от моделирования?
24. В чем особенность моделирования?
25. Какие бывают модели, примеры?

Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.

1. Какие основные алгоритмические структуры существуют?
2. Что является целью алгоритма?
3. Что содержит алгоритм?
4. Сколько форм записи алгоритмов?
5. Какие существуют типы алгоритмов?
6. Как называется структура алгоритма?
7. Для чего нам нужен алгоритм?
8. Какие свойства у алгоритма?
9. Как называется запись алгоритма?
10. Какой алгоритм называется линейным?
11. Как выглядит графический алгоритм?
12. Какие есть характеристики алгоритма?
13. Что такое цикл алгоритма?
14. Какие бывают условия в алгоритмах?
15. Как называется схема алгоритма?
16. Как называется алгоритмическая структура?
17. Кто ввёл понятие алгоритма?
18. Какие существуют формы записи алгоритма?
19. Что можно считать алгоритмом?
20. Что такое точность алгоритма?
21. Что такое сходимость алгоритма?
22. Что такое разветвленный алгоритм?
23. Какая существует структура алгоритма?
24. Какие есть способы описания алгоритма?
25. Чем метод отличается от алгоритма?
26. Что такое цикл в алгоритме?
27. Для чего нужен алгоритм?
28. Сколько существует алгоритмов?
29. Какие атрибуты алгоритма?
30. Какой алгоритм называется линейным?

Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области.

1. В чем заключается главная цель использования алгоритмов?
2. Что является основной задачей анализа алгоритма?
3. Что важно помнить при составлении алгоритмов?
4. Какие критерии используются для оценки качества алгоритмов?
5. Для чего разрабатывается алгоритм?
6. Каким образом может быть задан алгоритм?
7. Какой алгоритм является эффективным?
8. Какие параметры влияют на выбор алгоритма?
9. Для чего нам нужен алгоритм?
10. Чем полезны алгоритмы?
11. Какие существуют типы алгоритмов?

12. Какие способы алгоритмов вы знаете?
13. В чем заключается основная цель алгоритмизации?
14. Для кого предназначен алгоритм?
15. В чем отличие метода от алгоритма?
16. В чем смысл анализа алгоритма?
17. Что является целью алгоритма?
18. В чем заключается суть метода?
19. Как называется объект, который выполняет алгоритм?
20. Какие атрибуты алгоритма?
21. Какие бывают условия в алгоритмах?
22. Какие существуют формы алгоритмов?
23. Какие бывают виды алгоритм?
24. Что такое дискретность в алгоритме?

Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области.

1. Что такое предметная область в базах данных?
2. Кто определяет количество полей в базе данных?
3. Какие основные типы баз данных существуют?
4. Что такое сущность предметной области?
5. Какие бывают модели по предметной области?
6. Для чего строится модель предметной области?
7. Что является основным объектом базы данных?
8. Что образуют поля в базе данных?
9. Как в БД называются столбцы?
10. Какой из объектов БД является главным?
11. Какие модели БД самые распространенные?
12. Сколько видов баз данных?
13. Что входит в предметную область?
14. Для чего нужна предметная область?
15. Что определяет предметная область?
16. Что должно входить в анализ предметной области?
17. Как называется информационная модель предметной области?
18. Что такое предметная модель?
19. Что такое модель предметной области?
20. Каковы цели моделирования предметной области?
21. Какие модели можно назвать предметными?
22. Для чего проводят анализ предметной области?
23. Какие требования предъявляют к модели предметной области?
24. Что понимается под предметной областью?
25. Что такое предметная область в базе данных?
26. Как называется разбиение предметной области на составляющие?
27. Что такое предметная область в проекте?
28. Какие два типа БД существуют?
29. Какая модель БД наиболее популярна в настоящее время?
30. Какая БД самая лучшая?
31. В каком формате хранится БД?
32. Какие существуют модели базы данных?
33. Каковы основные элементы БД?

Тема 3.7. Какие функции чаще всего используются в электронных таблицах?

1. Как размещаются данные в электронной таблице?
2. Какие типы данных можно обрабатывать в электронных таблицах?
3. Какие форматы данных используются в электронных таблицах?
4. Что является основным элементом электронной таблицы?
5. Что позволяют обрабатывать электронные таблицы?
6. Для чего предназначен редактор электронных таблиц?

7. Для чего наиболее часто используются таблицы?
8. Как называется документ в электронной таблице?
9. Какого типа могут быть данные в таблицах?
10. Чем определяется адрес в электронной таблице?
11. Какой тип данных не используется в электронных таблицах?
12. Как называется программа обработки электронных таблиц?
13. Какая ячейка является активной?
14. Что является объектом электронной таблицы?
15. В чем отличие таблицы в БД и электронной таблицы?
16. Какая программа является электронной таблицей?
17. Как называется документ в табличном процессоре?
18. Как называется документ в программе табличного редактора?
19. Что такое диапазон ячеек в электронной таблице?
20. Что такое лист в электронной таблице?
21. Какие есть виды электронных таблиц?
22. Какие типы данных есть в электронных таблицах?
23. Что определяет тип поля?
24. Какой формат могут иметь данные в электронной таблице?
25. Какие типы данных можно хранить в таблице?
26. Что является основным элементом электронной таблицы?
27. Как обозначаются строки в электронной таблице?
28. Как называются строки в базе данных Excel?
29. Как называются Столбцы в электронной таблице?
30. Как называется рабочий документ в электронной таблице?
31. Что такое формула в электронной таблице?
32. Как обозначается адрес ячейки в электронной таблице?
33. Что такое адресация в электронной таблице?
34. Какие преимущества может дать обработка информации с помощью электронных таблиц?

Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах.

1. Какие функции есть в электронных таблицах?
2. Что включает в себя формула в электронной таблице?
3. Как писать формулы в электронной таблице?
4. Какие функции существуют в Excel?
5. Какие есть виды электронных таблиц?
6. Что может содержать формула?
7. Что такое адресация в электронной таблице?
8. Какие существуют типы адресации в электронных таблицах?
9. Для чего нужна абсолютная адресация?
10. Какие адреса используются для адресации?
11. Как называются адреса, которые используют в формулах электронных таблиц?
12. Как написать адрес ячейки в электронной таблице?
13. Как изменить вид адресации ячейки?
14. Что означают знаки в формуле =$ A $1?
15. Как выглядит относительная ссылка?
16. В чем отличие относительной и абсолютной ссылки?
17. Как определить диапазон ячеек**?**

Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах.

1. Что такое визуализация данных в электронных таблицах?
2. Каковы основные задачи визуализации?
3. Какие виды визуализация данных существуют?
4. В каком виде может быть представлена визуализация данных?
5. Где применяется визуализация?
6. Для чего нужна визуализация данных?

7. Какой инструмент используется для визуализации данных?
8. Какие способы визуализации?
9. Какое главное правило визуализации?
10. Как визуализация данных в Excel?
11. Какие существуют типы графиков?
12. Какая платформа предназначена для визуализации данных?
13. Зачем нужно визуализировать?
14. Как правильно работает визуализация?
15. Какие данные можно визуализировать?
16. Что дает визуализация?
17. Что отвечает за визуализацию?
18. Какие ресурсы относятся к средствам визуализации данных?
19. Какие есть программы для визуализации?
20. Какая библиотека в основном используется для визуализации данных?
21. В чем заключается метод визуализации?
22. Где брать данные для визуализации?
23. Какой график подходит для визуализации категориальных данных?
24. Каковы основные задачи визуализации?
25. Какие бывают средства визуализации?
26. Какие источники данных подойдут для визуализации в DataLens?
27. Какие виды визуализация данных существуют?
28. В каком виде может быть представлена визуализация данных?
29. Какой инструмент чаще всего используется для визуализации данных?

Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах.

1. Что такое моделирование в электронных таблицах?
2. В каком случае используется моделирование?
3. Какие типы данных могут использоваться в электронных таблицах?
4. Какие есть виды электронных таблиц?
5. Какие виды моделирование?
6. Зачем применяют моделирование?
7. Что является целью моделирование?
8. Что является основой моделирования?
9. Где можно использовать моделирование?
10. Какой формат могут иметь данные в электронной таблице?
11. Какие функции чаще всего используются в электронных таблицах?
12. Что нельзя ввести в ячейку электронной таблицы?
13. Какие режимы работы электронных таблиц?
14. Как называется файл программы электронных таблиц?
15. Что является основным элементом электронной таблицы?
16. Почему моделирование необходимо?
17. Чем полезна моделирование?
18. Кто использует моделирование?
19. Где применяется моделирование?
20. Сколько этапов моделирования существует?
21. В чем особенность моделирования?

Прикладной модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных.

Тема 1.1. Модели данных.

1. Для чего нужна надстройка Power Pivot в MS Excel?
2. Что можно делать в Power Pivot?
3. В чем разница между Power Pivot и Power Query?
4. Сколько строк может обработать Power Pivot?
5. Как прописать формулу в Power Pivot?
6. Как загрузить данные в Power Pivot?
7. Как создать таблицу в Power Pivot?

8. Что такое мера в Power Pivot?
9. Как связать две таблицы в Power Pivot?
10. Как разделить столбец в Power Pivot?
11. Как изменить источник данных в Power Pivot?
12. Как настроить Power Pivot в Excel?
13. Как объединить запросы в Power Pivot?
14. Для чего нужен Power Pivot?
15. Как добавить столбец в Power Pivot?
16. Как изменить запрос в Power Pivot?
17. Как обновить данные в Power Pivot?
18. Как отобразить Power Pivot в Excel?
19. Как в Power Pivot создать меру?
20. Как отключить Power Pivot?
21. Как сделать пивот в Excel?
22. Что такое надстройка в Excel?
23. Как добавить данные в пивот?
24. Как удалить данные из Power Pivot?

Тема 1.2. Визуализация данных.

1. Что из себя представляет сервис Yandex DataLens?
2. Какие виды аналитических отчетов можно создать в Yandex DataLens?
3. Какие источники данных подойдут для визуализации в DataLens?
4. Какие виды систем управления базами данных поддерживает Yandex lens?
5. Какие задачи можно решать с помощью Yandex Cloud?
6. Какую базу данных использует Yandex?
7. Какие бывают виды аналитических отчетов?
8. Как сделать дашборд в DataLens?
9. Какие виды чартов доступны в DataLens?
10. Какие виды визуализация данных существуют?

Тема 1.3. Потоки данных.

1. Как понять, что счётчик Яндекс Метрики действительно собирает данные и работает корректно?
2. Для чего нужен счетчик Яндекс метрики?
3. Какие инструменты предоставляет Yandex DataLens для работы с данными?
4. Как проверить подключение Яндекс Метрики?
5. Какой период времени данные хранятся в Яндекс метрике?
6. Какие персональные данные собирает Яндекс Метрика?
7. Что можно узнать из Яндекс Метрики?
8. Что такое Yandex DataLens?
9. Какую БД использует Яндекс?
10. Какие виды аналитических отчетов можно создать в Yandex DataLens?
11. Куда устанавливать счетчик Яндекс Метрики?
12. Как подтвердить счетчик Яндекс Метрики?
13. Как дать доступ к счетчику Яндекс Метрики?

Тема 1.4 Принятие решений на основе данных.

1. Для чего служит сервис Yandex DataLens?
2. Какие виды систем управления базами данных поддерживает Yandex lens?
3. Какие виды аналитических отчетов можно создать в Yandex DataLens?
4. Как сделать тепловую карту в Яндекс картах?
5. Какую базу данных использует Yandex?
6. Какие задачи можно решать с помощью Yandex Cloud?
7. Какие виды программ относятся к СУБД?
8. Как запустить DataLens?
9. Каковы функции систем управления базами данных?

10. Сколько хранятся данные в Яндекс метрике?
11. Какие бывают виды аналитических отчетов?
12. Что такое Yandex DataLens?
13. На каком движке Yandex?
14. Какие бывают системы управления базами данных?
15. Сколько всего Сервисов у Яндекса?
16. Как работает Яндекс аналитика?
17. Какие интернет-сервисы предоставляет Yandex?
18. В чем разница между Яндекс и Yandex?

Прикладной модуль 2 Аналитика и визуализация данных на Python.

Тема 2.1. Введение в язык программирования Python.

1. Как начинается программа Python?
2. Какие бывают методы в Python?
3. Что можно написать на языке Python?
4. Что нужно знать для изучения Python?
5. Где пишется код на Python?
6. Какие отличия имеют функции input () и print ()?
7. Что делает функция input () в Python?
8. Что делает функция print () в Python?
9. Что такое input и Output в Питоне?
10. Какой тип данных всегда возвращает функция input ()?
11. Что делает input ()?
12. Что такое int input ()) в Python?
13. Что означает input ()?
14. Как работать с функцией input ()?
15. Как вывести Print в Python?
16. Что возвращает функция print ()?
17. Как вывести переменную в Print Python?
18. В чем разница между input () и print ()?
19. Для чего нужна функция input?
20. Какое значение имеют методы в функции input ()?
21. Что делает функция int ()?
22. Для чего нужна функция Print?
23. Что возвращает input ()?
24. Какие типы input есть?
25. Какие атрибуты у тега input?
26. Как запретить ввод букв в input Python?

Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python.

1. Что обеспечивает алгоритмическая конструкция?
2. Какие есть алгоритмы в Python?
3. Какие существуют основные алгоритмические конструкции?
4. Как называется алгоритмическая конструкция?
5. Сколько форм записи алгоритмов?
6. Какие есть способы записи алгоритмов?
7. Какой алгоритм сортировки самый быстрый?
8. Какие существуют типы алгоритмов?
9. Сколько типов имеет алгоритм?
10. Что делает команда Field?
11. Что такое сходимость алгоритма?
12. Каким способом можно представить алгоритм?
13. Что такое цикл алгоритма?

Тема 2.3. Работа со списками и словарями.

1. Какие методы работы со списками есть в Python?
2. Чем отличаются списки от словарей Python?
3. Какие способы создания списков вы знаете в Python?
4. Какие есть методы в Python?
5. Что быстрее список или словарь Python?
6. Для чего словари в Python?
7. Как выглядят словари в Python?
8. Как создается список в Python?
9. Что такое функция в Python?
10. Как устроен список в Python?
11. В чем разница между функцией и методом в Python?
12. Как называть методы в Python?
13. Сколько всего команд в Python?
14. Чем словари Python отличаются от списков Python?
15. Какие типы данных есть в Python?
16. Каким методом или функцией можно получить длину списка в Python?
17. В чем отличие функции и метода?
18. Как ввести функцию в Python?
19. Что значит String?
20. Что такое коллекция в Python?
21. Какой вид типизации в языке Python?

Тема 2.4. Аналитика данных на Python.

1. Какие основные типы данных есть в библиотеке Pandas?
2. Что такое библиотека Pandas и для чего она используется?
3. Что такое DataFrame и Series?
4. Что такое Pandas простыми словами?
5. Что является объектом Pandas?
6. Какие типы данных есть в Python?
7. Что из себя представляет объект DataFrame?
8. На каком языке написан Pandas?
9. Для чего библиотеки в Питоне?
10. Что такое data Frame?
11. Что является источником данных для Pandas?
12. Как объединить DataFrame?
13. Как загрузить данные в Pandas?
14. Как очистить DataFrame Pandas?
15. Какая последняя версия Pandas?
16. Сколько существует типов данных?
17. Какие бывают типа данных?
18. Для чего нужна функция map?
19. В чем отличие map от объекта?
20. Зачем нужны map и Set?
21. Что делает функция list в Python?
22. Что такое объект Set?

Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах.

1. Что показывает describe в pandas?
2. Что можно сделать с помощью pandas?
3. Для чего используют pandas?
4. Какие значения используются для расчета размера выборки в Python?
5. Какие типы данных существуют в Pandas?
6. Что делает функция describe?
7. Какие форматы читает Pandas?
8. Как округлить число в Пандас?

9. В чем разница между NumPy и Pandas?
10. Почему Pandas так называется?
11. Какая функция используется для извлечения данных с помощью Pandas?
12. Как связаны Pandas и Matplotlib?
13. Какие существуют типы данных?
14. Какие бывают типы данных в Python?
15. Какие бывают типы данных примеры?
16. Какие два типа данных являются основными в Pandas?
17. Какие основные типы данных есть в библиотеке Pandas?
18. Какая команда в Pandas используется для группировки данных?
19. Какая библиотека Python используется для визуализации данных в Pandas?
20. Какой метод библиотеки Pandas позволяет загрузить данные из CSV файла?
21. Какой метод библиотеки Pandas позволяет объединить две таблицы по общему столбцу?
22. Какой метод используется для замены типа данных столбца в Pandas?
23. Для чего используется метод Groupby в библиотеке Pandas?
24. Какой метод используется для вычисления среднего значения столбца в Pandas?
25. Какой метод для DataFrame необходимо использовать Чтобы построить сводную таблицу в Pandas?
26. Как преобразовать столбец Pandas в список?
27. Как узнать количество строк в Pandas?

Тема 2.6. Основы визуализации данных.

1. Зачем нужно визуализировать данные?
2. В чем заключается основной принцип визуализации?
3. Где применяется визуализация данных?
4. Почему нужно визуализировать?
5. В чем заключается метод визуализации?
6. Какие виды визуализация данных существуют?
7. Каковы основные задачи визуализации?
8. Какие методы визуализации вы знаете?
9. Какие есть инструменты визуализации данных?
10. Какие графики есть в matplotlib?
11. Что можно делать с помощью библиотеки matplotlib?
12. Что делает библиотека matplotlib?
13. Что такое PLT в Python?
14. Какие функции есть?
15. Какие цвета есть в matplotlib?
16. Какие типы графиков бывают?
17. Что делает Plot?
18. Как назвать оси в matplotlib?
19. Как сохранить картинку в matplotlib?
20. Как вывести график matplotlib?
21. Как изменить размер графика matplotlib?
22. Как изменить шаг в matplotlib?
23. Как сделать легенду в matplotlib?
24. Как повернуть подписи в matplotlib?
25. Какие графики есть в matplotlib?
26. Какая команда библиотеки matplotlib используется для построения графика?
27. Какой командой в Python ноутбуке создается встроенный график matplotlib?
28. Для чего используют matplotlib?
29. Какие виды бывают графики?
30. Какие существуют виды функций?
31. Что такое функция в Python?
32. Как назвать оси в Matplotlib?
33. Какие цвета есть в Matplotlib?
34. Что такое labels в Matplotlib?

Письменный опрос

Тест по теме «Информация и информационные процессы»

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

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

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

а. достоверной;
б. актуальной;
в. объективной;
г. полезной;
д. понятной.

3.Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:

а. понятной;
б. достоверной;
в. объективной;
г. полной;
д. полезной.

4.Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:

а. полезной;
б. актуальной;
в. достоверной;
г. объективной;
д. полной.

5.Информацию, дающую возможность, решать поставленную задачу, называют:

а. понятной;
б. актуальной;
в. достоверной;
г. полезной;
д. полной.

6.Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют: полезной;

а. актуальной;
б. полной;
в. достоверной;
г. понятной.

7.Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют: полной;

а. полезной;
б. актуальной;
в. достоверной;
г. понятной.

8.По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:

а. текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;
б. научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную пр.;
в. обыденную, производственную, техническую, управленческую;
г. визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;

д. математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

9.По форме представления информации можно условно разделить на следующие виды:
а. социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;
б. техническую, числовую, символьную, графическую, табличную пр.;
в. обыденную, научную, производственную, управленческую;
г. визуальную звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
д. математическую, биологическую, медицинскую, психологическую.

10.Укажите лишний объект с точки зрения способа представления информации:
а. школьный учебник;
б. фотография;
в. телефонный разговор;
г. картина;
д. чертеж

11.По области применения информацию можно условно разделить на:
а. текстовую и числовую;
б. визуальную и звуковую;
в. графическую и табличную;
г. научную и техническую;
д. тактильную и вкусовую

12.Какое из высказываний ложно?
а. получение и обработка информации являются необходимыми условиями жизнедеятельности любого организма.
б. для обмена информацией между людьми служат языки.
в. информацию условно можно разделить на виды в зависимости от формы представления.
г. процесс обработки информации техническими устройствами носит осмысленный характер.
д. процессы управления – это яркий пример информационных процессов, протекающих в природе, обществе, технике.

13.Каждая знаковая система строится на основе:
а. естественных языков, широко используемых человеком для представления информации;
б. двоичной знаковой системы, используемой в процессах хранения, обработки и передачи информации в компьютере;
в. определенного алфавита (набора знаков) и правил выполнения операций над знаками;
г. правил синтаксиса алфавита.

14.Выбери из списка все языки, которые можно считать формальными языками:
а. двоичная система счисления
б. языки программирования
в. кириллица
г. китайский язык
д. музыкальные ноты
е. русский язык
ж. дорожные знаки
з. код азбуки Морзе.

15.Производится бросание симметричной восьмигранной пирамидки. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о ее падении на одну из граней?
а. 1 бит
б. 1 байт
в. 3 бит
г. 3 бита.

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

а. 1 байта
б. 2 байта
в. 3 байта
г. 3 бита.

17.Что из нижеперечисленного не является основой формирования информационной культуры?

а. знания о законах функционирования информационной среды
б. принцип узкой специализации
в. знания об информационной среде
г. умение ориентироваться в информационных потоках

18.Установите соответствие:

А Полнота	1 Язык понятен получателю
Б Достоверность	2 Достаточность для понимания, принятия решения
В Актуальность	3 Важность, значимость
Г Понятность	4 Не искажение 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	а б д ж з	в	а	б	А2 Б4 В3 Г1 Д3

Тест по теме «Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера»

1.Тактовая частота процессора – это

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

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

а. оперативную память
б. контроллеры
в. материнскую плату
г. системный блок

3.Часть магистрали, по которой передаются управляющие сигналы

а. шина управления
б. шина адреса
в. шина данных
г. шина контроллеров

4.Оперативная память ПК работает...

а. быстрее, чем внешняя
б. медленнее, чем внешняя
в. одинаково по скорости с внешней памятью

5.Внешняя память компьютера является...

а. энергозависимой
б. постоянной
в. оперативной
г. энергонезависимой

6.Основная характеристика процессора - это...
а. производительность
б. размер
в. температура
г. цена

7.Общим свойством машины Беббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать:
а. числовую информацию;
б. текстовую информацию;
в. звуковую информацию;
г. графическую информацию.

8.В _____ г. Лейбниц изготовил механический калькулятор.
а. 1643
б. 1673
в. 1642
г. 1700

9._____ октября — день рождения Интернета.
а. 19
б. 27
в. 17
г. 29

10.Выбери к какому поколению относится данная особенность: Габариты — ЭВМ выполнена в виде громадных шкафов.
а. 1 поколение
б. 2 поколение
в. 3 поколение
г. 4 поколение

11.Как назывался первый офисный компьютер, управляемый манипулятором «мышь»?
а. Altair 8800
б. IBM/370
в. Apple Lisa
г. Apple – 1

12.Массовое производство персональных компьютеров началось в:
а. 40-е годы XX в.
б. 50-е годы XX в.
в. 80-е годы XX в.
г. 90-е годы XX в.

13.Укажите верное высказывание:
а. компьютер состоит из отдельных модулей, соединенных между собой магистралью;
б. компьютер представляет собой единое, неделимое устройство;
в. составные части компьютерной системы являются незаменяемыми;
г. компьютерная система способна сколь угодно долго соответствовать требованиям современного общества и не нуждается в модернизации.

14.Наименьшим адресуемым элементом оперативной памяти является:
а. машинное слово;
б. регистр;
в. байт;
г. файл.

15.При выключении компьютера вся информация стирается:
а. на флешке;
б. в облачном хранилище;
в. на жестком диске;
г. в оперативной памяти

16.Производительность работы компьютера зависит от:
   а. типа монитора;
   б. частоты процессора;
   в. напряжения питания;
   г. объема жесткого диска.
17.Укажите верное высказывание:
   а. 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;
   б. 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;
   в. На материнской плате находится системная магистраль данных, к которым подключены адаптеры и контроллеры, позволяющие осуществлять связь ЭВМ с устройствами ввода-вывода;
   г. На материнской плате расположены все устройства компьютерной системы и связь между ними осуществляется через магистраль.
18.Системное программное обеспечение – это
   а. Программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы
   б. Программы для организации удобной системы размещения программ на диске
   в. набор программ для работы устройств системного блока компьютера
   г. 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

Тест по теме «Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет»

1.Компьютерная сеть это...
   а. группа компьютеров и линии связи
   б. группа компьютеров в одном помещении
   в. группа компьютеров в одном здании
   г. группа компьютеров, соединённых линиями связи
2.Укажите преимущества, использования компьютеров в сети
   а. совместное использование ресурсов
   б. обеспечение безопасности данных
   в. использование сетевого оборудования
   г. быстрый обмен данными между компьютерами
3.Установите соответствие типов компьютерных сетей по "радиусу охвата"

1 Сети, объединяющие компьютеры в пределах города	А Персональные сети
2 Сети компьютеров одной организации (возможно, находящиеся в разных районах города или даже в разных городах)	Б Глобальные сети
3 Сети, объединяющие компьютеры в разных странах; типичный пример глобальной сети – Интернет	В Локальные сети
4 Сети, объединяющие, как правило, компьютеры в пределах одного или нескольких соседних зданий	Г Городские сети
5 Сети, объединяющие устройства одного человека (сотовые телефоны, карманные компьютеры, смартфоны, ноутбук и т. п.) в радиусе не более 30 м	Д Корпоративные сети

4.Установите соответствие между типом сервера и его назначением.

1 Обеспечивает доступ к общему принтеру	А Почтовый сервер
2 Хранит данные и обеспечивает доступ к ним	Б Файловый сервер
3 Управляет электронной почтой	В Сервер печати
4 Выполняют обработку информации по запросам клиента	Г Сервер приложений

5.Укажите наиболее полное верное назначение шлюза.
- а. Преобразование данных в формат нужного протокола.
- б. верны все варианты
- в. Передача информации по сети.
- г. Дублирование пакетов при их передаче в сетях

6.Выберете наиболее верное утверждение о сервере
- а. это компьютер, использующий ресурсы сервера
- б. это самый большой и мощный компьютер
- в. это компьютер, предоставляющий свои ресурсы в общее использование
- г. сервером является каждый компьютер сети

7.Определите топологии

1 Все рабочие станции подключены в сеть через центральное устройство (коммутатор).	А Кольцо
2 Все рабочие станции подключены к одному кабелю с помощью специальных разъёмов	Б Звезда
3 Каждый компьютер соединён с двумя соседними, причём от одного он только получает данные, а другому только передаёт. Таким образом, пакеты движутся в одном направлении.	В Шина

8.Укажите достоинства топологии "Шина"
- а. при выходе из строя любого компьютера сеть продолжает работать
- б. легко подключать новые рабочие станции
- в. высокий уровень безопасности
- г. самая простая и дешёвая схема
- д. простой поиск неисправностей и обрывов
- е. небольшой расход кабеля

9.Укажите недостатки топологии "Звезда"
- а. большой расход кабеля, высокая стоимость
- б. для подключения нового узла нужно останавливать сеть
- в. при выходе из строя коммутатора вся сеть не работает
- г. количество рабочих станций ограничено количеством портов коммутатора
- д. низкий уровень безопасности

10.Укажите достоинства топологи "Кольцо"
- а. не нужно дополнительное оборудование (коммутаторы)
- б. при выходе из строя любой рабочей станции сеть остаётся работоспособной
- в. легко подключать новые рабочие станции
- г. большой размер сети (до 20 км)
- д. надёжная работа при большом потоке данных, конфликты практически невозможны

11.Укажите особенности организации одноранговой сети
- а. каждый компьютер может выступать как в роли клиента, так и в роли сервера
- б. повышенный уровень безопасности
- в. все компьютеры в сети равноправны
- г. пользователь сам решает какие ресурсы своего компьютера сделать совместными
- д. основная обработка данных выполняется на серверах

12.Выберете верные утверждения
- а. Серверная операционная система устанавливается на каждую рабочую станцию, входящую в сеть.
- б. Серверная операционная система устанавливается на мощный компьютер, отвечающий за работу всей сети.
- в. Современные технологии позволяют создавать сложные сети без использования серверной операционной системы.

г. Терминальный доступ - важная особенность сетевой операционной системы.

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

а. Адаптер
б. Коммутатор
в. Шлюз
г. Точка доступа

14.Восьмиконтактный разъём с защёлкой часто называют

а. Витая пара
б. RJ-45
в. RJ
г. шлюз

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

а. коммутатор
б. концентратор
в. адаптер
г. маршрутизатор

16.Установите соответствие между устройствами и их назначением

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

17.Установите соответствие определений и понятий

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

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

1. HTTP
2. FTP
3. SMTP
4. 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	1г	1в	а	в	1б	а	а	а	а	б	г	б	г	1б	1в	б

		г	2д 3б 4в 5а	2б 3а 4г			2в 3а	б г е	в г	г д	в г	г				2г 3а 4в	2г 3б 4а	

Тест по теме «Информационная безопасность»

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

а. актуальность
б. аутентичность
в. целостность
г. конфиденциальность

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

Ответ _____

3.Заполните пропуски в предложении.

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

а. пользователь, разработчика, модификациями
б. пользователь, посредника, нарушением
в. владелец, разработчика, нарушением
г. владелец, посредника, модификациями

4.К показателям информационной безопасности относятся:

а. дискретность
б. целостность
в. конфиденциальность
г. доступность
д. актуальность

5.Установите соответствие

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

6.Лицензия на программное обеспечение – это

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

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

а. уязвимость
б. слабое место системы
в. угроза
г. атака

8.Пароль пользователя должен

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

б. Содержать только буквы
в. Иметь явную привязку к владельцу (его имя, дата рождения, номер телефона и т.п.)
г. Быть простым и легко запоминаться, например «123», «111», «qwerty» и т.д.

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

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

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

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

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

13.Виды информационной безопасности:
а. Персональная, корпоративная, государственная
б. Клиентская, серверная, сетевая
в. Локальная, глобальная, смешанная

14.Что называют защитой информации?
а. Все ответы верны
б. Называют деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации
в. Называют деятельность по предотвращению несанкционированных воздействий на защищаемую информацию
г. Называют деятельность по предотвращению непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию

15.Шифрование информации это
а. Процесс ее преобразования, при котором содержание информации становится непонятным для не обладающих соответствующими полномочиями субъектов
б. Процесс преобразования, при котором информация удаляется
в. Процесс ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную
г. Процесс преобразования информации в машинный код

16.Функция защиты информационной системы, гарантирующая то, что доступ к информации, хранящейся в системе, может быть осуществлен только тем лицам, которые на это имеют право
а. управление доступом
б. конфиденциальность
в. аутентичность
г. целостность
д. доступность

17.Элемент аппаратной защиты, где используется резервирование особо важных компьютерных подсистем

а. защита от сбоев в электропитании
б. защита от сбоев серверов, рабочих станций и локальных компьютеров
в. защита от сбоев устройств для хранения информации
г. защита от утечек информации электромагнитных излучений

18.Что можно отнести к правовым мерам ИБ?

а. разработку норм, устанавливающих ответственность за компьютерные преступления, защиту авторских прав программистов, совершенствование уголовного и гражданского законодательства, а также судопроизводства
б. охрану вычислительного центра, тщательный подбор персонала, исключение случаев ведения особо важных работ только одним человеком, наличие плана восстановления работоспособности центра и т.д.
в. 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 конструкционных мер защиты от хищений, саботажа, диверсий, взрывов, установку резервных систем электропитания, оснащение помещений замками, установку сигнализации и многое другое
г. охрану вычислительного центра, установку сигнализации и многое другое

Ключ к тесту

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

Тест по теме «Модели и моделирование. Этапы моделирования»

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

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

2.Отметьте все «плохо поставленные» задачи?

а. задача, которую вы не умеете решать
б. задача, в которой не хватает исходных данных

в. задача, в которой может быть несколько решений
г. задача, для которой неизвестно решение
д. задача, в которой неизвестны связи между исходными данными и результатом

3.Какие из этих высказываний верны?
а. Для каждого объекта можно построить только одну модель.
б. Для каждого объекта можно построить много моделей.
в. Разные модели отражают разные свойства объекта.
г. Модель должна описывать все свойства объекта.
д. Модель может описывать только некоторые свойства объекта.

4.Отметьте все пары объектов, которые в каких-то задачах можно рассматривать как пару «оригинал-модель».
а. страна — столица
б. болт — чертёж болта
в. курица — цыпленок
г. самолёт — лист металла
д. учитель — ученик

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

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

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

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

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

10.Как называется четко определенный план решения задачи?
Ответ _____

11.Какие из перечисленных моделей относятся к информационным?
а. рисунок дерева
б. модель ядра атома из металла
в. уменьшенная копия воздушного шара
г. таблица с данными о населении Земли
д. формула второго закона Ньютона

12.Какие из этих фраз можно считать определением модели?
а. это уменьшенная копия оригинала
б. это объект, который мы исследуем для того, чтобы изучить оригинал
в. это копия оригинала, обладающая всеми его свойствами
г. это словесное описание оригинала
д. это формулы, описывающие изменение оригинала

13.Какими свойствами стального шарика можно пренебречь, когда мы исследуем его полет на большой скорости?
а. массой шарика
б. объемом шарика
в. изменением формы шарика в полете
г. изменением ускорения свободного падения
д. сопротивлением воздуха

14.Какой из этапов моделирования может привести к самым трудноисправимым ошибкам?
а. Тестирование
б. Эксперимент
в. постановка задачи
г. разработка модели
д. анализ результатов моделирования

15.Какую фразу можно считать определением игровой модели?
а. это модель для поиска оптимального решения

б. это модель, учитывающая действия противника
в. это модель компьютерной игры
г. это модель объекта, с которой играет ребенок
д. это компьютерная игра

16.Какая фраза может служить определением формальной модели?
а. модель в виде формулы
б. словесное описание явления
в. модель, записанная на формальном языке
г. математическая модель

17.Модель – это:
а. фантастический образ реальной действительности
б. материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики
в. материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики
г. описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства
д. информация о несущественных свойствах объекта

18.Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде:
а. Табличной модели
б. Графической модели
в. Иерархической модели
г. Математической модели

Ключ к тесту

№	Ответ
1	а б д
2	б в д
3	б в д
4	а б в г д
5	вербальная
6	имитационная
7	вероятностная
8	динамическая
9	тестирование
10	алгоритм
11	а г д
12	б
13	в г
14	в
15	б
16	в
17	в
1	в

8	

Тест по теме «Списки, графы, деревья»

1.Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из A в F:

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

Ответ _____

2.Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из A в E:

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

Ответ _____

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

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

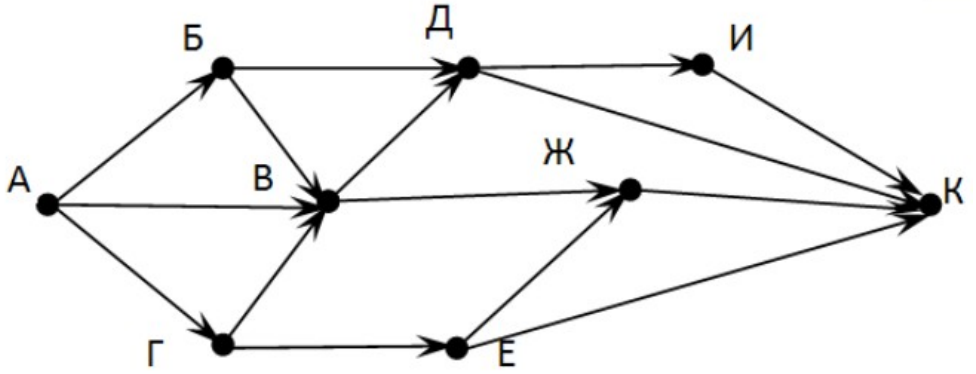
Ответ _____

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

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

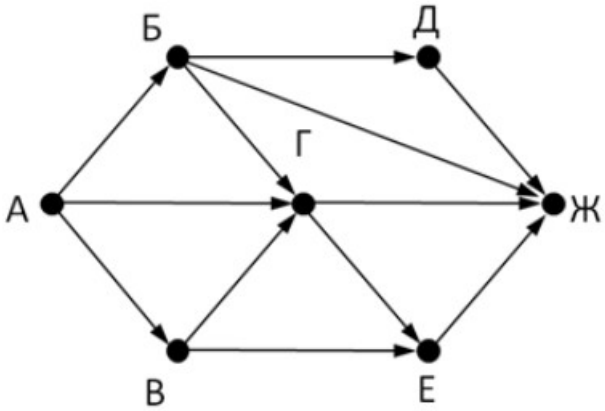
Ответ _____

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



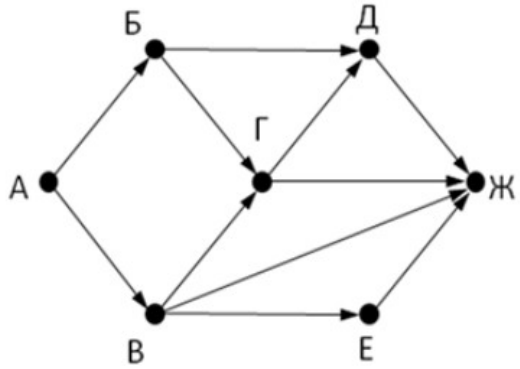
Ответ _____

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



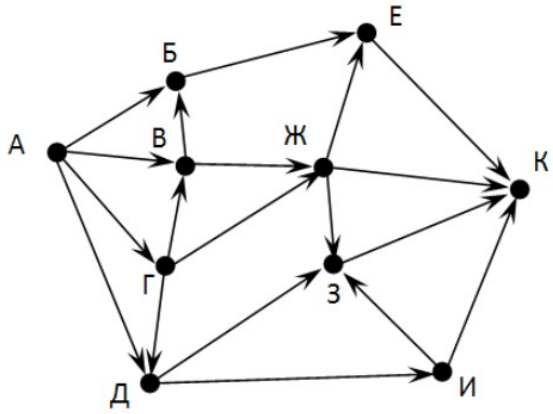
Ответ _____

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



Ответ _____

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

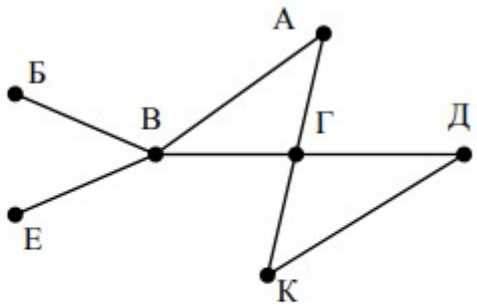


Ответ _____

9.Вычислите выражение, записанное в постфиксной форме: 5 13 7 - *
Ответ _____
10.Вычислите выражение, записанное в префиксной форме: * + 5 7 - 6 3
Ответ _____
11.Запишите выражение c*(a+b) в постфиксной форме (без пробелов!)
Ответ _____
12.Запишите выражение 5*(d-3) в префиксной форме (без пробелов!)
Ответ _____
13.Запишите выражение (c-d)*(a-b) в постфиксной форме (без пробелов!)
Ответ _____
14.Запишите выражение 3*a+2*d в префиксной форме (без пробелов!)
Ответ _____
15.Вычислите выражение, записанное в префиксной форме: * - + a 3 b c при a = 6, b = 4 и c = 2
Ответ _____
16.Вычислите выражение, записанное в постфиксной форме: a b c 7 + * - при a = 28, b = 2 и c = 1
Ответ _____

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

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

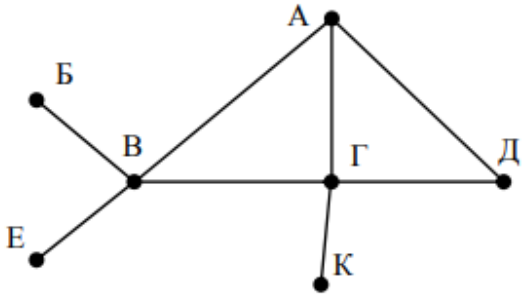


Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова протяжённость дороги из пункта А в пункт Г. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице

Ответ _____

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

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



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

Ответ _____

Ключ к тесту

№	Ответ
1	9
2	5
3	18
4	6
5	13
6	9

7	7
8	18
9	30
10	36
11	cab+*
12	*5-d3
13	cd-ab-*
14	+*3a*2d
15	10
16	12
17	8
18	12

Тест по теме «Анализ алгоритмов в профессиональной области»

1 задание

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?

а. 141310
б. 102113
в. 101421
г. 101413

2 задание

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

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

а. x=2, y=5, t=5
б. x=7, y=5, t=5
в. x=2, y=2, t=2

г. x=5, y=5, t=5

3 задание

Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

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

а. –3
б. 33
в. 18
г. 12

4 задание

У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:
1. прибавь 2
2. умножь на 3
Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 0 числа 28, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд.
Например, программа 21211 — это программа:
умножь на 3
прибавь 2
умножь на 3
прибавь 2
прибавь 2
которая преобразует число 1 в 19.
Ответ _____

5 задание

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

```
var i, y: integer;
begin
y := 0;
for i := 1 to 4 do
begin
y := y * 10;
y :=y + i;
end
end.
```

Ответ _____

6 задание

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

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

Ответ _____

7 задание

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

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

Ответ _____

8 задание

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

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

Чему будут равны элементы этого массива?

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

9 задание

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

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

а. 2
б. 5
в. 8
г. 14

10 задание

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

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

Как изменятся элементы этого массива после выполнения фрагмента программы?

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

11 задание

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)?

а. 27
б. 9
в. 105
г. 315

12 задание

Дан рекурсивный алгоритм:

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

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

а. 7
б. 10
в. 13
г. 15

13 задание

Дан рекурсивный алгоритм:

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

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

Ответ _____

14 задание

Ниже записан рекурсивный алгоритм F:

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

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

Ответ _____

15 задание

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
	var s, n: integer;
	begin
	s := 0;
	n := 95;
	while s + n < 177 do
		s = 0
		n = 95
		while s + n < 177:
		s = s + 10
		n = n - 5
		print(n)
			#include <iostream>
			using namespace std;
			int main() {
			int s = 0, n =

s := s + 10
n := n - 5
кц
вывод n
кон
	begin
	s := s + 10;
	n := n - 5
	end;
	writeln(n)
	end.
			95;
			while (s + n < 177) {
			s = s + 10;
			n = n - 5;
			}
			cout << n << endl;
			return 0;
			}

Ответ _____

16 задание

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

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++

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

Ответ _____

17 задание

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++

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

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (–11, –12); (–11, 12); (–12, 11); (10, 10); (10, 5). Укажите количество целых значений параметра A, при которых для указанных входных данных программа напечатает «YES» шесть раз.

Ответ _____

18 задание

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

иначе вывод "NO"
все
кон
	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 наименьшее целое значение параметра A, при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» семь раз.

Ответ _____

Ключ к тесту

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

Контрольная работа по теме «Работа со списками и словарями»

1. Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы:

```
z = 30
for n in range(10):
        if n < 0:
                z = z – 2 * n
else:
                z = n - z
```

```
print(z)
```
Ответ: -35

2. Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы:
```
a = 23
b = 4
while a > b:
        if a % 2 == 0:
                b = b + a
else:
                a = a – 2 * b + 1
print(b)
```
Ответ: 20

3. Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы:
```
s = 0
m = 123
while m > 0:
        d = m % 10
        s = s + d
m = m // 10
print(s)
```
Ответ: 6

4. Дан список из чисел и индекс элемента в списке k. Удалите из списка элемент с индексом k, сдвинув влево все элементы, стоящие правее элемента с индексом k. Программа получает на вход список, затем число k. Программа сдвигает все элементы, а после этого удаляет последний элемент списка при помощи метода pop() без параметров.

Программа должна осуществлять сдвиг непосредственно в списке, а не делать это при выводе элементов. Также нельзя использовать дополнительный список. Также не следует использовать метод pop(k) с параметром.

Решение:
```
a = [int(s) for s in input().split()]
k = int(input())
for i in range(k, len(a) - 1):
  a[i] = a[i + 1]
a.pop()
print(' '.join([str(i) for i in a]))
```

5. Предприятие производит оптовую закупку некоторых изделий A и B, на которую выделена определённая сумма денег. У поставщика есть в наличии партии этих изделий различных модификаций по различной цене. На выделенные деньги необходимо приобрести как можно больше изделий A независимо от модификации. Если у поставщика закончатся изделия A, то на оставшиеся деньги необходимо приобрести как можно больше изделий B. Известны выделенная для закупки сумма, а также количество и цена различных модификаций данных изделий у поставщика. Необходимо определить, сколько будет закуплено изделий B и какая сумма останется неиспользованной.

Входные данные.

Первая строка входного файла содержит два целых числа: N — общее количество партий изделий у поставщика и M — сумма выделенных на закупку денег (в рублях). Каждая из следующих N строк описывает одну партию и содержит два целых числа (цена одного изделия в рублях и количество изделий в партии) и один символ (латинская буква A или B), определяющий тип изделия. Все данные в строках входного файла отделены одним пробелом.

В ответе запишите два целых числа: сначала количество закупленных изделий типа B, затем оставшуюся неиспользованной сумму денег.

Пример входного файла:

4 1000
30 8 A
50 12 B
40 14 A
30 60 B

В данном случае сначала нужно купить изделия A: 8 изделий по 30 рублей и 14 изделий по 40 рублей. На это будет потрачено 800 рублей. На оставшиеся 200 рублей можно купить 6 изделий B по 30 рублей. Таким образом, всего будет куплено 6 изделий B и останется 20 рублей. В ответе надо записать числа 6 и 20.

Решение

```
f = open('26.txt')
x, y = f.readline().split()
y = int(y)
for_B_price = []
for_B_kol = []
for i in f:
  if 'A' in i:
    a, b, c = i.split()
    y -= int(a) * int(b)
  else:
    a2, b2, c2 = i.split()
    for_B_price.append(int(a2))
    for_B_kol.append(int(b2))
mini = min(for_B_price)
index_mini = 0
for i in range(len(for_B_price)):
  if mini == for_B_price[i]:
    index_mini = i
kol_B = 0
while y > for_B_price[index_mini]:
  y -= for_B_price[index_mini]
  for_B_kol[index_mini] -= 1
  kol_B += 1
  if for_B_kol[index_mini] == 0:
    for_B_price[index_mini] = 1000000000
    mini = min(for_B_price)
    for i in range(len(for_B_price)):
```

```
        if mini == for_B_price[i]:
            index_mini = i
print(kol_B, y)
```

Отметка	**Число баллов, необходимое для получения отметки**
«3» (удов.)	Выполнены три задания (№ 1, 2, 3)
«4» (хорошо)	Выполнены четыре задания (№ 1, 2, 3, 4) Выполнены два задания (№ 4, 5)
«5» (отлично)	Выполнены все пять заданий

3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Задания для дифференцированного зачета (III семестр)

Билет № 1.

1.Компьютер. Магистрально-модульный принцип построения.
2.Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Исполнитель алгоритмов. Система команд исполнителя.
3.Задача. Составить программу вычисления факториала числа N (N ввести с клавиатуры).

Билет №2.

1.Процессор: назначение, основные функции, компоненты, основные характеристики.
2.Понятие алгоритма. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов.
3.Задача. В программе MS Excel заменить в данной текстовой строке все символы «а» на символ «я».

Билет №3.

1.Внутренняя память компьютера: ОЗУ, ПЗУ. Структура памяти, характеристики памяти, взаимодействие памяти и процессора. Принципы Фон-Неймана.
2. Этапы решения задач на ЭВМ.
3. Задача. Ввести с клавиатуры массив A(10) и вывести на экран среднее арифметическое элементов массива, значения которых превышают число К (К произвольное).

Билет №4.

1.Внешняя память компьютера. Различные виды носителей информации, их характеристика.
2.Общая характеристика языка программирования Python. Арифметические выражения Python.
3.Задача. Составить программу, заполняющую таблицу из 10 строк и 10 столбцов так, чтобы в каждой клетке находилось число, равное сумме номера строки и номера столбца.

Билет №5.

1.Периферийные устройства. Принтеры: матричные, лазерные, струйные.
2.Переменные: имя, значения, типы. Стандартные функции.
3.Задача. Найти сумму $10_2 + 10_8 + 10_{16}$.

Билет №6.

1.Операционная система (назначение, состав, загрузка).
2.Оператор вывода информации.
3.Задача. Определить количество положительных элементов массива, содержащего 50 чисел. Элементы массива задаются датчиком случайных чисел в диапазоне от -100 до 100 и являются целыми числами. Вывести элементы массива на экран.

Билет №7.

1.Файл, файловая система.
2.Операторы передачи управления: безусловный и условный переходы, полная и неполная формы ветвления.
3.Задача. Составить программу, моделирующую бросание кубика для игры в кости произвольное число раз и подсчитывающую число выпадений каждой грани.

Билет №8.

1.Графические редакторы. Назначение и основные функции.
2.Операторы организации цикла.
3.Задача. В программе MS Excel определить является ли слово «перевертышем». Слово вводится с клавиатуры.

Билет №9

1. Электронные таблицы. Назначение и основные функции.
2. Компьютерные вирусы: способы распространения, защита от вирусов.
3. Задача. В программе MS Excel подсчитать количество слов в предложении, если слова разделяются пробелами. Текст вводится с клавиатуры.

Билет №10.

1.Текстовый редактор. Назначение и основные функции.
2.Функции обработки символьных переменных.

3.Задача. Составить программу поиска максимального элемента массива. Элементы массива задаются датчиком случайных чисел.

Билет №11.

1.СУБД. Назначение и основные функции.
2.Логическое сложение. Таблица истинности.
3.Практическое задание по работе с электронной таблицей. Создать таблицу ведомости начисления заработанной платы, содержащую следующие элементы:

Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Начислено	Налог 13%	Налог ПФ 2%	К выплате

В таблицу необходимо внести данные по 7 работникам, затем составить диаграмму под названием: «Зарплата рабочих».

Билет №12.

1.Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телеконференции.
2.Логическое умножение. Таблица истинности.
3.Задача. В программе MS Excel подсчетить число букв «А» в заданном русском тексте. Текст вводится с клавиатуры заглавными буквами.

Билет №13.

1. Основные этапы развития вычислительной техники.
2. Текстовый и графический режимы работы экрана.
3.Задача. Составить программу нахождения суммы цифр натурального числа.

Билет № 14.

1.Адресация в Интернете: доменная система имен, IP - адреса.
2.Массивы (типы, размерность, заполнение). Алгоритмы обработки массивов.
3.Перевести число 333 в двоичную, восьмеричную системы счисления и обратно.

Билет № 15.

1. Информация. Виды информации. Свойства информации. Единицы измерения информации. Информационная деятельность человека.
2. Оператор ввода информации.
3. Задача. Записать в массив 20 случайных чисел из интервала от 10 до 50. Составить программу вычисления суммы первых десяти элементов массива и произведения оставшихся десяти элементов.

Билет №16.

1. Кодирование информации. Способы кодирования.
2. Моделирование как метод научного познания. Модели материальные и информационные. Динамические и статические информационные модели.
3. Задача. Составить таблицу истинности для следующего выражения:
(A≡B)^(A^B)→(¬B→A)

Билет №17.

1.Информационное моделирование. Основные типы информационных моделей (табличные, иерархические, сетевые).
2.Локальные и глобальные компьютерные сети. Назначение сетей.
3.Задача на сложение, вычитание и деление двоичных чисел.
11011B+1011101B
10011010B-1100101B
100111B*1001B
1000001B/1101B

Шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Отметка	**Число баллов, необходимое для получения отметки**
«3» (удов.)	8-10
«4» (хорошо)	11-13
«5» (отлично)	14-16