Министерство образования Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Директора
от 04.08.2025г. № 028/5/с

Воробьев К.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ООО.02.02 Информатика

Специальность 43.02.16
Туризм и гостеприимство

Квалификация: специалист по туризму и гостеприимству
Очная форма обучения
На базе основного общего образования
Срок получения образования: 2 года 10 месяцев

Тольятти, 2025г.

1. Паспорт фонда оценочных средств

СОО.02.02 Информатика. Специальность 43.02.16 «Туризм и гостеприимство», квалификация — специалист по туризму и гостеприимству.

Показатель	Часы
Общий объём	144
Учебные занятия и практики	116
Самостоятельная работа	28
Промежуточная аттестация	0
Обязательная часть	144
Вариативная часть	0

Распределение по семестрам: 1 семестр — 75 ч.; 2 семестр — 69 ч..

Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт (семестр 2).

2. Проверяемые результаты

Оценочные задания проверяют знания и умения по разделам и темам рабочей программы, применение изученных способов действий и обоснованное представление результата. Для общеобразовательной подготовки учитываются предметные и метапредметные результаты среднего общего образования.

Код	Общая компетенция
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

3. Состав и применение материалов

Банк контрольных вопросов и заданий приведён в приложении к настоящему документу и соответствует содержанию рабочей программы. Он используется для текущего контроля, самостоятельной подготовки и формирования вариантов промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится после освоения соответствующих тем. На экзамене обучающийся отвечает на два вопроса из разных разделов и выполняет одно практическое задание из банка. На дифференцированном зачёте или зачёте проверяются обязательные работы и выполнение комплексного задания. Для физической культуры применяются практические действия с учётом состояния здоровья и предусмотренных специальных условий.

4. Условия выполнения

Вопросы и практическое задание соответствуют освоенным темам. Предоставляются необходимые исходные данные, учебные материалы и предусмотренные средства выполнения. До начала объявляются время, допустимые ресурсы, представляемый результат и критерии. При ограничениях здоровья используется доступная равноценная форма проверки.

5. Критерии оценивания

Компонент ответа	Баллы	Показатели
Знание и понимание	30	Корректное использование понятий, правил и фактов.
Применение знаний и способов действий	40	Правильность решения и последовательность обязательных действий.
Обоснование	20	Объяснение выбора, проверка результата и аргументированные выводы.
Оформление и представление	10	Понятность, логичность, корректность записи и терминологии.

Полное выполнение показателя — максимальный балл; частичное выполнение с устранимыми недостатками — половина; отсутствие результата или существенная ошибка — 0 баллов. «Отлично» — 90–100 баллов, «хорошо» — 75–89, «удовлетворительно» — 60–74, «неудовлетворительно» — менее 60. Зачёт — не менее 60 баллов при выполнении обязательных практических действий.

Тестовые задания оцениваются по доле правильных ответов: 90–100 процентов — «отлично», 75–89 — «хорошо», 60–74 — «удовлетворительно», менее 60 — «неудовлетворительно». Критерии отдельных учебных работ из банка применяются при текущем контроле; итоговая оценка выставляется по установленной выше шкале.

6. Формирование вариантов

Вариант	Теоретическая часть	Практическая часть
1	Два вопроса из начальных и заключительных разделов.	Задание из раздела, проверяющего применение изученных способов действий.
2	Два вопроса из других разделов без повторения первого варианта.	Равноценное задание с иными исходными данными.
3	Два вопроса по темам, не использованным в предыдущих вариантах.	Ситуационная или расчётная задача из банка по освоенной теме.

Выбранные вопросы, исходные данные и номер практического задания фиксируются преподавателем в варианте и оценочном листе. Равноценность вариантов определяется проверяемыми результатами, сложностью действий и временем выполнения.

7. Оценочный лист

Поле	Запись
Обучающийся / группа	_____
Дисциплина / дата / форма	_____
Вопросы / номер задания	_____
Баллы по показателям	_____
Выводы и замечания	_____
Итоговая оценка / преподаватель	_____

Приложение. Банк контрольных вопросов и заданий

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Тема.1.1. Информация и информационные процессы
1. Ближе всего раскрывается смысл понятия «информация, используемая в бытовом общении» в утверждении:
последовательность знаков некоторого алфавита;
сообщение, передаваемое в форме знаков ли сигналов;
сообщение, уменьшающее неопределенность знаний;
сведения об окружающем мире, воспринимаемые человеком
сведения, содержащиеся в научных теориях
2. Информацию, не зависящую от личного мнения, называют:
достоверной;
актуальной;
объективной;
полезной;
понятной
3. Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:
понятной;
достоверной;
объективной;
полной;
полезной
4. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:
полезной;
актуальной;
достоверной;
объективной;
полной
5. Информацию, дающую возможность, решать поставленную задачу, называют:
понятной;
актуальной;
достоверной;
полезной;

полной
6. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют:
полезной;
актуальной;
полной;
достоверной;
понятной
7. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:
полной;
полезной;
актуальной;
достоверной;
понятной
8. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:
текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;
научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную пр.;
обыденную, производственную, техническую, управленческую;
визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.
9. По форме представления информации можно условно разделить на следующие виды:
социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;
техническую, числовую, символьную, графическую, табличную пр.;
обыденную, научную, производственную, управленческую;
визуальную звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
математическую, биологическую, медицинскую, психологическую.
10. Укажите лишний объект с точки зрения способа представления информации:
школьный учебник;
фотография;
телефонный разговор;
картина;
чертеж
11. По области применения информацию можно условно разделить на:

текстовую и числовую;
визуальную и звуковую;
графическую и табличную;
научную и техническую;
тактильную и вкусовую
12. Какое из высказываний ложно?
получение и обработка информации являются необходимыми условиями жизнедеятельности любого организма.
для обмена информацией между людьми служат языки.
информацию условно можно разделить на виды в зависимости от формы представления.
процесс обработки информации техническими устройствами носит осмысленный характер.
процессы управления – это яркий пример информационных процессов, протекающих в природе, обществе, технике.
13. Каждая знаковая система строится на основе:
естественных языков, широко используемых человеком для представления информации;
двоичной знаковой системы, используемой в процессах хранения, обработки и передачи информации в компьютере;
определенного алфавита (набора знаков) и правил выполнения операций над знаками;
правил синтаксиса алфавита.
14. Выбери из списка все языки, которые можно считать формальными языками:
двоичная система счисления
языки программирования
кириллица
китайский язык
музыкальные ноты
русский язык
дорожные знаки
код азбуки Морзе.
15. Производится бросание симметричной восьмигранной пирамидки. Какое количество информации мы получаем в зри¬тельном сообщении о ее падении на одну из граней?
1 бит
1 байт
3 бит
3 бита.
16. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит двоичное число 10101001?
1 байта
2 байта
3 байта
3 бита.

17. Что из нижеперечисленного не является основой формирования информационной культуры?
знания о законах функционирования информационной среды
принцип узкой специализации
знания об информационной среде
умение ориентироваться в информационных потоках
18. Установите соответствие:
А Полнота 1 Язык понятен получателю
Б Достоверность 2 Достаточность для понимания, принятия решения
В Актуальность 3 Важность, значимость
Г Понятность 4 Неискажение истинного положения дел
Д Релевантность 5 Вовремя, в нужный срок

Тема.1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера

1. Тактовая частота процессора – это
число двоичных операций, совершаемых за единицу времени
число обращений процессора к оперативной памяти за единицу времени
скорость обмена информацией между процессор и устройствами ввод- вывода
скорость обмена информацией между процессором и постоянным запоминающим устройством (ПЗУ)
2. Через какие устройства взаимодействуют устройства внешней памяти и ввода/вывода с процессором
оперативную память
контроллеры
материнскую плату
системный блок
3. Часть магистрали, по которой передаются управляющие сигналы
шина управления
шина адреса
шина данных
шина контроллеров

4. Оперативная память ПК работает...
быстрее, чем внешняя
медленнее, чем внешняя
одинаково по скорости с внешней памятью
5. Внешняя память компьютера является...
энергозависимой
постоянной
оперативной
энергонезависимой
6. Основная характеристика процессора - это...
производительность
размер
температура
цена
7. Общим свойством машины Беббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать:
числовую информацию;
текстовую информацию;
звуковую информацию;
графическую информацию.
8. В _____ г. Лейбниц изготовил механический калькулятор.
1643
1673
1642
1700
9. _____ октября — день рождения Интернета.
19
27
17
29
10. Выбери к какому поколению относится данная особенность: Габариты — ЭВМ выполнена в виде громадных шкафов.
1 поколение
2 поколение
3 поколение
4 поколение
11. Как назывался первый офисный компьютер, управляемый манипулятором «мышь»?
Altair 8800
IBM/370
Apple Lisa
Apple – 1
12. Массовое производство персональных компьютеров началось в:
40-е годы XX в.
50-е годы XX в.
80-е годы XX в.
90-е годы XX в.
13. Укажите верное высказывание:
компьютер состоит из отдельных модулей, соединенных между собой магистралью;
компьютер представляет собой единое, неделимое устройство;
составные части компьютерной системы являются незаменяемыми;
компьютерная система способна сколь угодно долго соответствовать требованиям современного общества и не нуждается в модернизации.
14. Наименьшим адресуемым элементом оперативной памяти является:
машинное слово;
регистр;
байт;
файл.
15. При выключении компьютера вся информация стирается:
на флешке;
в облачном хранилище;
на жестком диске;
в оперативной памяти
16. Производительность работы компьютера зависит от:
типа монитора;
частоты процессора;
напряжения питания;
объема жесткого диска.

17. Укажите верное высказывание:
На материнской плате размещены только те блоки, которые осуществляют обработку информации, а схемы, управляющие всеми остальными устройствами компьютера, реализованы на отдельных платах и вставляются в стандартные разъемы на материнской плате;
На материнской плате размещены все блоки, которые осуществляют прием, обработку и выдачу информации с помощью электрических сигналов и к которым можно подключить все необходимые устройства ввода-вывода;
На материнской плате находится системная магистраль данных, к которым подключены адаптеры и контроллеры, позволяющие осуществлять связь ЭВМ с устройствами ввода-вывода;
На материнской плате расположены все устройства компьютерной системы и связь между ними осуществляется через магистраль.
18. Системное программное обеспечение – это
Программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы
Программы для организации удобной системы размещения программ на диске
набор программ для работы устройств системного блока компьютера
программы, ориентированные на решение конкретных задач, рассчитанные на взаимодействие с пользователем

Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет
1. Компьютерная сеть это...
группа компьютеров и линии связи
группа компьютеров в одном помещении
группа компьютеров в одном здании
группа компьютеров, соединённых линиями связи
2. Укажите преимущества, использования компьютеров в сети
совместное использование ресурсов
обеспечение безопасности данных
использование сетевого оборудования
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.
Преобразование данных в формат нужного протокола.
верны все варианты
Передача информации по сети.
Дублирование пакетов при их передаче в сетях
6. Выберете наиболее верное утверждение о сервере
это компьютер, использующий ресурсы сервера
это самый большой и мощный компьютер
это компьютер, предоставляющий свои ресурсы в общее использование
сервером является каждый компьютер сети
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"
при выходе из строя любого компьютера сеть продолжает работать
легко подключать новые рабочие станции
высокий уровень безопасности
самая простая и дешёвая схема

простой поиск неисправностей и обрывов
небольшой расход кабеля
9. Укажите недостатки топологии "Звезда"
большой расход кабеля, высокая стоимость
для подключения нового узла нужно останавливать сеть
при выходе из строя коммутатора вся сеть не работает
количество рабочих станций ограничено количеством портов коммутатора
низкий уровень безопасности
10. Укажите достоинства топологи "Кольцо"
не нужно дополнительное оборудование (коммутаторы)
при выходе из строя любой рабочей станции сеть остаётся работоспособной
легко подключать новые рабочие станции
большой размер сети (до 20 км)
надёжная работа при большом потоке данных, конфликты практически невозможны
11. Укажите особенности организации одноранговой сети
каждый компьютер может выступать как в роли клиента, так и в роли сервера
повышенный уровень безопасности
все компьютеры в сети равноправны
пользователь сам решает какие ресурсы своего компьютера сделать совместными
основная обработка данных выполняется на серверах
12. Выберете верные утверждения
Серверная операционная система устанавливается на каждую рабочую станцию, входящую в сеть.
Серверная операционная система устанавливается на мощный компьютер, отвечающий за работу всей сети.
Современные технологии позволяют создавать сложные сети без использования серверной операционной системы.
Терминальный доступ - важная особенность сетевой операционной системы.
13. Для объединения компьютеров в беспроводную сеть чаще всего используют специальное устройство...
Адаптер
Коммутатор
Шлюз
Точка доступа
14. Восьмиконтактный разъём с защёлкой часто называют
Витая пара
RJ-45
RJ
шлюз
15. Для связи локальной сети с Интернетом необходимо такое устройство как...
коммутатор
концентратор
адаптер
маршрутизатор
16. Укажите протокол, используемый для скачивания файлов с сервера на компьютер пользователя.
HTTP
FTP
SMTP
FAIL

Тема 1.9. Информационная безопасность
1. Обеспечение какого из свойств информации не является задачей информационной безопасности?
актуальность
аутентичность
целостность
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 ….
пользователь, разработчика, модификациями
пользователь, посредника, нарушением
владелец, разработчика, нарушением
владелец, посредника, модификациями
4. К показателям информационной безопасности относятся:
дискретность
целостность

конфиденциальность
доступность
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
документ, определяющий порядок распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом
документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, незащищённого авторским правом
документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом
документ, определяющий порядок использования программного обеспечения, защищённого авторским правом
7. Как называется совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации?
уязвимость
слабое место системы
угроза
атака
8. Пароль пользователя должен
Содержать цифры и буквы, знаки препинания и быть сложным для угадывания
Содержать только буквы
Иметь явную привязку к владельцу (его имя, дата рождения, номер телефона и т.п.)
Быть простым и легко запоминаться, например «123», «111», «qwerty» и т.д.
9. Каким требованиям должен соответствовать пароль, чтобы его было трудно взломать?
Пароль должен состоять из цифр
Символы в пароле не должны образовывать никаких слов, чисел, аббревиатур, связанных с пользователем
Пароль не должен быть слишком длинным
Пароль должен быть достаточно простым, чтобы вы его могли запомнить
Пароль не должен состоять из одного и того же символа или повторяющихся фрагментов
Пароль не должен совпадать с логином
Пароль должен состоять не менее чем из 6 символов
Пароль должен совпадать с логином
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:
Персональная, корпоративная, государственная
Клиентская, серверная, сетевая
Локальная, глобальная, смешанная
14. Что называют защитой информации?
Все ответы верны
Называют деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации
Называют деятельность по предотвращению несанкционированных воздействий на защищаемую информацию
Называют деятельность по предотвращению непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию
15. Шифрование информации это
Процесс ее преобразования, при котором содержание информации становится непонятным для не обладающих соответствующими полномочиями субъектов
Процесс преобразования, при котором информация удаляется
Процесс ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную
Процесс преобразования информации в машинный код

17. Функция защиты информационной системы, гарантирующая то, что доступ к информации, хранящейся в системе, может быть осуществлен только тем лицам, которые на это имеют право
управление доступом
конфиденциальность
аутентичность
целостность
доступность
18. Элемент аппаратной защиты, где используется резервирование особо важных компьютерных подсистем
защита от сбоев в электропитании
защита от сбоев серверов, рабочих станций и локальных компьютеров
защита от сбоев устройств для хранения информации
защита от утечек информации электромагнитных излучений
19. Что можно отнести к правовым мерам ИБ?
разработку норм, устанавливающих ответственность за компьютерные преступления, защиту авторских прав программистов, совершенствование уголовного и гражданского законодательства, а также судопроизводства
охрану вычислительного центра, тщательный подбор персонала, исключение случаев ведения особо важных работ только одним человеком, наличие плана восстановления работоспособности центра и т.д.
защиту от несанкционированного доступа к системе, резервирование особо важных компьютерных подсистем, организацию вычислительных сетей с возможностью перераспределения ресурсов в случае нарушения работоспособности отдельных звеньев, установку оборудования обнаружения и тушения пожара, оборудования обнаружения воды, принятие конструкционных мер защиты от хищений, саботажа, диверсий, взрывов, установку резервных систем электропитания, оснащение помещений замками, установку сигнализации и многое другое
охрану вычислительного центра, установку сигнализации и многое другое

Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования
1. Отметьте те задачи, которые могут решаться с помощью моделирования:
разработка объекта с заданными свойствами
оценка влияния внешней среды на объект
разрушение объекта
перемещение объекта
выбор оптимального решения
2. Отметьте все «плохо поставленные» задачи?
задача, которую вы не умеете решать
задача, в которой не хватает исходных данных
задача, в которой может быть несколько решений
задача, для которой неизвестно решение
задача, в которой неизвестны связи между исходными данными и результатом
3. Какие из этих высказываний верны?
Для каждого объекта можно построить только одну модель.
Для каждого объекта можно построить много моделей.
Разные модели отражают разные свойства объекта.
Модель должна описывать все свойства объекта.
Модель может описывать только некоторые свойства объекта.
4. Отметьте все пары объектов, которые в каких-то задачах можно рассматривать как пару «оригинал-модель».
страна — столица
болт — чертёж болта
курица — цыпленок
самолёт — лист металла
учитель — ученик
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?
рисунок дерева
модель ядра атома из металла

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

Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области
1. 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.
2. Какое из перечисленных чисел могло быть построено по этому правилу?
141310
102113
101421
101413
3. Определите значение целочисленных переменных x, y и t после выполнения фрагмента программы:
x := 5;
y := 7;
t := x;
x := y mod x;
y := t;
x=2, y=5, t=5
x=7, y=5, t=5
x=2, y=2, t=2
x=5, y=5, t=5

4. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:
```
a := 6;
b := 15;
a := b – a*2;
if a > b
then c := a + b
else c := b – a;
```
–3
33
18
12

5. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:
1. прибавь 2
2. умножь на 3

6. 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 _____

7. 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 _____

8. 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 _____

9. 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 _____

10. 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];
```
11. Чему будут равны элементы этого массива?

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0
11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1
11, 10, 9, 8, 7, 6, 7, 8, 9, 10, 11
10, 9, 8, 7, 6, 5, 6, 7, 8, 9, 10
12. Все элементы двумерного массива A размером 5x5 равны 0. Сколько элементов массива после выполнения фрагмента программы будут равны 1?
```
for n:=1 to 5 do
for m:=1 to 5 do
A[n,m] := (m – n)*(m – n);
```
2
5
8
14
13. 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;
```
14. Как изменятся элементы этого массива после выполнения фрагмента программы?
все элементы, кроме последнего, окажутся равны между собой
все элементы окажутся равны своим индексам
все элементы, кроме последнего, будут сдвинуты на один элемент вправо
все элементы, кроме последнего, уменьшатся на единицу
15. 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
16. Чему равно значение функции F(4)?
27
9
105
315
17. Дан рекурсивный алгоритм:
```
procedure F(n: integer);
begin
writeln('*');
if n > 0 then begin
F(n-3);
F(n div 2);
end
end;
```
18. Сколько символов «звездочка» будет напечатано на экране при выполнении вызова F(7)?
7
10
13
15
19. Дан рекурсивный алгоритм:
```
procedure F(n: integer);
begin
writeln(n);
if n < 5 then begin
F(n+3);
F(n*3)
end
end;
```
20. Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове F(1).
Ответ _____
21. 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;
22. Чему будет равно значение, вычисленное алгоритмом при выполнении вызова F(6)?
Ответ _____

Промежуточный контроль
Промежуточный контроль по прикладному модулю 1 “Основы аналитики и анализа данных проходит в форме разработки и презентации дашборда после изучения темы 1.3. “Потоки данных”.
Создание презентации на основе данных датасета Анализ продаж и сети магазинов из БД Clickhouse и Marketplace.
Постановка задачи:
Самостоятельно создайте дашборд с визуализацией данных по продажам в сети магазинов из БД Clickhouse и Marketplace в соответствии с рекомендациями - https://cloud.yandex.ru/docs/datalens/tutorials/data-from-ch-visualization
-по дням и месяцам
-по продуктовым категориям
Требования к презентации:
Презентация должна содержать описание этапов работы над дашбордом и скриншот самого получившегося дашборда с необходимыми чартами (диаграммами).

Вопросы к дифференцированному зачету:
1.Информатизация общества. Информационный процесс.
2. Понятие системы. Информационная система. Виды информационных систем.
3. Информационная технология. Информация. Данные. Свойства информации.
4. Информационная безопасность. Защита информации. Понятие безопасной системы и надежной системы.
5. Понятие системы счисления. Отличие позиционной системы счисления от непозиционной системы счисления. Понятие основания позиционной системы счисления.
6. Перевод числа из системы счисления с основанием q в десятичную систему счисления.
7. Перевод числа из десятичной системы счисления в систему счисления с основанием q.
8. Способы перевода из двоичной системы счисления в восьмеричную систему счисления и наоборот.
9. Способы перевода из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления и обратно.
10. Арифметические операции в позиционной системе счисления.
11. Архитектура «клиент-сервер». Двухзвенная архитектура. Трехзвенная архитектура. Многозвенная архитектура.
12. Типы клиент-серверных технологий: web-серверы, серверы приложений, серверы баз данных, файл-серверы, почтовые серверы.
13. Программы-архиваторы. Сжатие информации. Архивный файл. Степень сжатия.
14. Архивация. Разархивация. Виды и назначение программ-архиваторов.
15. Компьютерные вирусы. Основные пути проникновения. Зараженный диск. Зараженная программа.
16. Классификация вирусов по следующим признакам: среде обитания, способу заражения, воздействию, особенностям алгоритма.
17. Виды антивирусных программ: программы-детекторы, программы-доктора, программы-ревизоры, программы-фильтры, программы-вакцины.
18. Современный компьютер. Виды компьютера. Достоинства персонального компьютера.
19. Основные узлы системного блока. Структура персонального компьютера.
20. Микропроцессор. Устройство управления. Арифметико-логическое устройство. Микропроцессорная память.
21. Интерфейсная система микропроцессора. Интерфейс. Генератор тактовых импульсов.
22. Системная шина. Кодовая шина данных. Кодовая шина адреса. Кодовая шина инструкций. Шина питания.
23. Основная память. Постоянно-запоминающее устройство. Оперативно-запоминающее устройство. Внешняя память. Источник питания. Таймер.
24. Устройства ввода информации: клавиатура, манипуляторы, сканер, цифровые камеры.
25. Устройства вывода информации: монитор, принтер, плоттер.
26. Понятие компьютерной сети и ее классификация. Топология сети.
27. Логика. Алгебра логики. Высказывание (суждение). Логические константы. Логическое выражение.
28. Логическая операция конъюнкция. Определение, обозначение, таблица истинности, структурная схема.
29. Логическая операция дизъюнкция. Определение, обозначение, таблица истинности, структурная схема.
30. Логическая операция инверсия. Определение, обозначение, таблица истинности, структурная схема.
31. Логическая операция импликация. Определение, обозначение, таблица истинности.
32. Логическая операция эквиваленция. Определение, обозначение, таблица истинности.
33. Основные законы алгебры логики. Упрощение логического выражения.

34. Понятие текстового редактора и текстового процессора. Функциональные возможности текстового процессора MS Word 2007.

Задачи

Задача 1. Запишите решение задачи в двоичной и десятичной системах счисления.
У меня 100 братьев. Младшему 1000 лет , а старшему 1111 лет. Старший учится в 1001 классе . А младший ?

Задача 2. Выполнить действия и результат записать в десятичной и двоичной системах счисления.

23510 + 1012 * 3338 + B5516

Задача 3. Выполнить действия и результат записать в десятичной и двоичной системах счисления.
C7916+ 101112 * 238 + 67210

Задача 4. Построить таблицы истинности для высказываний :
A v ((¬ A & B) & A & C) ¬ (C & A) v (A v (¬B))

Задача 5. Построить таблицы истинности для высказываний :
¬ C v (A & B & C) (A v B & C) & (¬ A & C)

Задача 6. В классе 1000q учеников, из них 120q девочек и 110q мальчиков. В какой системе счисления велся счет учеников?

Задача 7. Представить ниже приведенные числа в 2, 8, 10, 16 системах счисления:
908,7410 723,7458

Задача 8. Представить ниже приведенные числа в 2, 8, 10, 16 системах счисления:
F15,A616 10111011,111012

Задача 9. Решите логическую задачу.
Три девочки — Роза, Маргарита и Анюта представили на конкурс цветоводов корзины выращенных ими роз, маргариток и анютиных глазок. Девочка, вырастившая маргаритки, обратила внимание Розы на то, что ни у одной из девочек имя не совпадает с названием любимых цветов. Какие цветы вырастила каждая из девочек?

Задача 10. Решите логическую задачу.
В некотором царстве-государстве повадился Змей Горыныч разбойничать. Послал царь четырех богатырей погубить Змея, а награду за то обещал великую. Вернулись богатыри с победой, и спрашивает их царь: «Так кто же из вас главный победитель, кому достанется царева дочь и полцарства?» Засмущались добры молодцы и ответы дали туманные.
Сказал Илья Муромец: «Это все Алеша Попович, царь-батюшка».
Алеша Попович возразил: «То был Микула Селянинович».
Микула Селянинович: «Не прав Алеша, не я это».
Добрыня Никитич: «И не я, батюшка». Подвернулась тут Баба-яга и говорит царю: «А прав-то лишь один из богатырей, видела я всю битву своими глазами». Кто же из богатырей победил Змея Горыныча?

5.2. Темы письменных работ

1. История развития информатики как науки.
2. История появления информационных технологий.
3. Основные этапы информатизации общества.
4. Создание, переработка и хранение информации в технике.
5. Особенности функционирования первых ЭВМ.

6. Информационный язык как средство представления информации.
7. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
8. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
9. Жизненный цикл информационных технологий.
10. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
11. Современные мультимедийные технологии.
12. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
13. Современные технологии и их возможности.
14. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
15. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
16. Основные принципы функционирования сети Интернет.
17. Разновидности поисковых систем в Интернете.
18. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
19. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
20. Система защиты информации в Интернете.
21. Современные программы переводчики.
22. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
23. Электронные денежные системы.

24. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
25. Правонарушения в области информационных технологий.
26. Этические нормы поведения в информационной сети.
27. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
28. Принтеры и особенности их функционирования.
29. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.

30. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
31. Информационные технологии в системе современного образования.
32. Начало информатики и создание первых ЭВМ в СССР
33. Они были первыми ЭВМ
34. МЭСМ/Т
35. М-1
36. М-2
37. М-3
38. ПЭВМ М4–2М — основа вычислительной сети СПРН
39. Стрела
40. ЦЭМ-1 и ЦЭМ-2
41. БЭСМ-1
42. Первые малые электронные вычислительные машины
43. Советский атомный проект и становление отечественной вычислительной техники
44. Современные технологии и их возможности.

5.3. Фонд оценочных средств

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

2. Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже.
А Б В Г Д Е
□ # #+ +□# +# □#

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

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

4. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

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

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

5. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:
1. прибавь 3
2. умножь на 2
Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая удваивает его.
Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 25, содержащий не более 5 команд.
В ответе запишите только номера команд.
(Например, 11221 – это алгоритм:
прибавь 3
прибавь 3
умножь на 2
умножь на 2
прибавь 3
который преобразует число 4 в 43.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.
Ответ _____
6. Ниже приведена программа, записанная на четырех языках программирования

Алгоритмический язык Паскаль Python C++
алг
нач
цел s, t, A
ввод s
ввод t
ввод A
если s > 10 или t > A
то вывод "YES"
иначе вывод "NO"
все
кон var s, t, A: integer;
begin
readln(s);
readln(t);
readln(A);
if (s > 10) or (t > A)
then writeln("YES")
else writeln("NO")
end. s = int(input())
t = int(input())
A = int(input())
if (s > 10) or (t > A):
print("YES")
else:
print("NO") #include <iostream>
using namespace std;
int main(){
int s, t, A;
cin >> s;
cin >> t;
cin >> A;
if (s > 10) or (t > A)
cout << "YES" << endl;
else
cout << "NO" << endl;
return 0;
}
Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (–11, –12); (–11, 12); (–12, 11); (10, 10); (10, 5).
Укажите наименьшее целое значение параметра A, при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» семь раз.
Ответ _____

7. Доступ к файлу foto.jpg, находящемуся на сервере email.ru, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.
1) foto
2) email
3) .ru
4) ://
5) http
6) /
7) .jpg
Ответ _____

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.
Запрос Найдено страниц (в тысячах)
Москва 4220
Санкт-Петербург 3600
Москва | Санкт-Петербург 5900

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

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

10. Переведите число 110 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?
В ответе укажите одно число – количество единиц
Ответ _____

Рубежный контроль
Рубежный контроль проходит в форме выполнения и защиты проектной работы Анализ открытых данных ДТП на дорогах России.
Выполнение проекта по теме Анализ открытых данных ДТП на дорогах России.
Постановка задачи: провести анализ набора данных (датасета) о дорожно-транспортных происшествиях на дорогах в регионах РФ. Необходимо проанализировать данные, построить дашборд по ключевым диаграммам, сделать выводы о том, в каких регионах и в какое время суток ДТП происходят чаще. Сформулировать свои предложения по улучшению ситуации на дорогах. Предложить свои параметры и метрики, по которым будет проверяться эффективность сделанных предложений.

Содержание самостоятельной деятельности обучающегося:
-Авторизоваться на сервисе Yandex DataLens
-Создать подключение к датасету Анализ открытых данных ДТП на дорогах России в соответствии с рекомендациями - (см. https://cloud.yandex.ru/docs/datalens/tutorials/data-from-csv-geo-visualization)
-Создать чарты геоданных и зависимости ДТП от времени суток
-Создать дашборд из полученных чартов
-Проанализировать полученные данные
-Создать презентацию, включив в нее построенные чарты и зафиксировав выводы о выявленных зависимостях
-Включить в презентацию свои предложения для снижения количества ДТП
-Включить в презентацию описание параметров и метрик для оценки эффективности сделанных предложений
Требования к результату проектной деятельности
Разработка дашборда
Выполнены все этапы разработки дашборда.
Все чарты отображаются корректно
Все переключатели и фильтры переключаются корректно
Презентация и выступление
Презентация включает:
Этапы работы над проектом:
анализ данных и принцип их отбора и обработки;
аргументацию выбора типа диаграммы и процесс ее создания;
визуализацию итогового дашборда
Формулировку предложений и метрик по оценке их эффективности.
Рефлексия: с какими проблемами столкнулись участники команды во время разработки проекта, как они их преодолели.
Оформление презентации соответствует общим требованиям к дизайну визуальных продуктов.
Выступление содержательно, при этом выдержан регламент выступления (5-7 минут).

Выполнение контрольной работы предусмотрено после изучения темы 2.3. 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)
```

Промежуточный контроль
Выполнение проекта «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»
Задания проекта нацелены на контроль усвоения основных терминов и понятий по курсу
Требование к синквейну
1. Содержание синквейна должно соответствовать одной из 6 тем курса (понятие машинного обучения, линейная регрессия, логистическая регрессия, деревья решений, случайный лес, задача кластеризации). Тема курса для составления синквейна выбирается случайным образом или назначается преподавателем.
2. Синквейн должен раскрывать содержание одной из 6 тем курса.
3. Синквейн состоит из пяти строк, каждая из которых имеет свое содержание:
• Первая строка — тема синквейна, заключает в себе одно-два слова, которые обозначают объект или понятие, о котором пойдет речь.
• Вторая строка — два слова (чаще всего прилагательные или причастия), которые описывают признаки и свойства выбранного в синквейне предмета или объекта.
• Третья строка — образована тремя глаголами или деепричастиями, описывающими характерные действия объекта.
• Четвертая строка — фраза из четырёх слов, выражающая личное отношение автора синквейна к описываемому предмету или объекту.
• Пятая строка — одно слово, характеризующее суть предмета или объекта

Критерии оценивания. Задание считается выполненным, если разработанный синквейн соответствует требованиям, а результаты представлены в ходе публичной презентации синквейна.

5.4. Перечень видов оценочных средств

тестирование
устный опрос
письменный опрос
выполнение практических заданий
дифференцированный зачет