

**Филиал профессионального образовательного учреждения
«Международный Открытый Колледж Современного Управления
имени М.М. Абрекова» в Зеленчукском районе**

ОДОБРЕНО
на заседании Педагогического
совета ПОУ «МОКСУ
им. М.М. Абрекова»
Протокол № 1
от «24» июня 2023г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ФПОУ
«МОКСУ
им. М.М. Абрекова»
М.К. Хубиева
Приказ № 245
от «24» июня 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины **« Информатика»**

Специальность: 09.02.07. Информационные системы и программирование
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника: Программист

Форма обучения: очная

Обсуждено
на заседании цикловой комиссии
«22» июня 2023 г.
Протокол № 1

Составитель программы:
Гатаева З.А.

ст. Зеленчукская,
2023 г.

Согласовано:

_____ Гатаева З.А. _____

Рецензент:

Содержание

1. Аннотация	4
2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	5
3. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.1. Структура дисциплины.....	6
3.2. Содержание учебной дисциплины	7
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	16
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
8. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплин	19
9. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	20
9.1. Описание показателей и критериев оценивания, описание шкал оценивания.....	20
9.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	22
9.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы	23
10. Лист регистрации изменений, дополнений.....	45

Аннотация

Рабочая программа дисциплины «Информатика», составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, с изменениями и дополнениями от 12 августа 2022 г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины студентам очной формы обучения по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Цели:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Задачи:

- ввести студента в круг знаний, составляющих основы профессиональной деятельности юриста, а также помочь в изучении понятия, структуры, организации и полномочий, основных направлений (функций) правоохранительной деятельности и судебной власти;
- освоение содержания учебной дисциплины «Информатика».

Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Информатика» относится к базовым дисциплинам среднего общего образования.

Дисциплина изучается на базе основного общего образования на 1 курсе в 1,2 семестрах.

2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС среднего общего образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться *общие компетенции (ОК)*:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК4. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в том числе ситуациях риска, и нести за них ответственность.

ОК5. Проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать конфликты в процессе профессиональной деятельности.

ОК6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК10. Адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.

ОК11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость часов		
	1 семестр	2 семестр	Всего
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50	58	108
Аудиторная работа:	42	50	92
Лекции (Л)	20	24	44
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	22	26	48
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Курсовое проектирование, курсовые работы	-	-	-
Самостоятельная работа	8	8	16
Промежуточная аттестация	Дифф. зачет	Экзамен	Дифф. зачет/ Экзамен

3.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Форма ТКУ/ баллы
Тема 1 Введение. Информационное общество. Информационная деятельность человека.	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО. Информационное общество. Основные этапы развития информационного общества. Информационные ресурсы общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	10	Доклад/5
	Семинарское занятие	-	
	Практическое занятие Информационное общество	10	
	Лабораторное занятие	-	
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения «Применение компьютеров в профессии» Изучение нормативно-правовых актов: - закона «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных» - закона «Об информации, информатизации и защите информации» - раздел уголовного кодекса «Преступления в сфере компьютерной информации»	2	Конспект
Тема 2. Информация и информационные процессы	Изучение ТБ. Правила и порядок работы. Понятие «информация» и свойства информации. Представление и кодирование информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Перевод чисел из десятичной системы счисления. Перевод чисел из 10-ой системы счисления в 2-ую, 8-ую и 16-ую. Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.	10	Дискуссия/5
	Семинарское занятие		
	Практическое занятие Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.	10	
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа: Перевод чисел из 2-ой системы счисления в 8-ую и 16-ую и обратно. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Информационные процессы. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». Алгоритмическая структура «цикл». Цикл пока. Алгоритмическая структура «цикл». Цикл для	2	Тест
Тема.3 Архитектура компьютеров. Объединение компьютеров в	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров.	8	Дискуссия/5

локальную сеть. Защита информации в компьютере	Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита		
	Семинарское занятие		
	Практическое занятие Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	10	
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа: Заполнение таблиц: - История развития ВТ - Поколения ЭВМ Написание схемо-конспектов по темам: -Файлы и файловая структура диска - Программное обеспечение ПК - Компьютерные вирусы и антивирусные средства защиты Выполнение ДКР на тему: - Комплектация компьютерного рабочего места	4	Конспект
Тема 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов.	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	8	Дискуссия/5
	Семинарское занятие		
	Практическое занятие Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	10	
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа: Написание конспекта по теме: - Информационные системы. Программное обеспечение информационных систем Решение ситуационных задач по темам: - Текстовые процессоры и издательские системы; - Электронные таблицы - Системы управления базами данных - Программные среды компьютерной графики, черчения, мультимедийные среды Составление таблицы - Стандартные функции в электронной таблице	4	Конспект
Тема5. Телекоммуникационные технологии.	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Методы создания и сопровождения сайта. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Передача информации между компьютерами.	8	Дискуссия/5

	Проводная и беспроводная связь. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, <i>видеоконференция, интернет-телефония</i>		
	Семинарское занятие		
	Практическое занятие Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, <i>видеоконференция, интернет-телефония</i>	8	
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа: Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (система электронных билетов, банковские расчеты, регистрация автотранспорта, электронное голосование, система медицинского страхования, дистанционное обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.).	4	Конспект

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Знать

- различные подходы к определению понятия «информация»;
 - методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный.
- Знать единицы измерения информации;

- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем.

4.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе преподавания дисциплины «Информатика» используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить

основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов одногруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование) Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 10 до 15 страниц текста, отпечатанного через 1,5 интервала на компьютере, (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать

теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия;
- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада-презентации

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Последовательность подготовки презентации в программе Microsoft PowerPoint:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы.

Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда.

Практические советы по подготовке презентации:

- готовьте отдельно: печатный текст, слайды (10-15), раздаточный материал;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего;
- план сообщения;
- краткие выводы из всего сказанного;
- список использованных источников.

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия;
- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер, мультимедийное оборудование (проектор, экран), наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Колледжа из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows 10 pro - АКТ №180001220VR от 05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 16 - АКТ №180001220VR от 05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional Plus Education All Languages License Software Assurance Pack Open Value Level E 1 Year Academic Enterprise - АКТ №180001220VR от 05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Anti-Virus Russian Edition. 2 Desktop 1 year Base Box – Договор поставки № 64 от 08.02.2018;

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru> – Дополнительное соглашение № 1 от 24.08.2018г. к договору №131-05/17 от 15.05.2017г.

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

- Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» – договор об информационной поддержке от 01.01.2015.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Теоретические основы информатики : учебник / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 176 с. : табл., схем., ил. - Библиогр.: с. 140. - ISBN 978-5-7638- 3192-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435850>
2. Чернышев, А.Б. Теория информационных процессов и систем : учебное пособие / А.Б. Чернышев, В.Ф. Антонов, Г.Б. Суюнова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 169 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457890>
3. Душин, В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем : учебник / В.К. Душин. - 5-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 348 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5- 394-01748-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453880>
4. Волкова, В.Н. Теоретические основы информационных систем / В.Н. Волкова. - Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2014. - 300 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7422- 3478-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363073>
5. Умняшкин, С.В. Основы теории цифровой обработки сигналов : учебное пособие / С.В. Умняшкин. - Москва : Техносфера, 2016. - 528 с. : ил., табл., схем. - (Мир цифровой обработки). - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5- 37 94836-424-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444859>
6. Горелик, В.А. Пособие по дисциплине «Теоретические основы информатики» : учебное пособие / В.А. Горелик, О.В. Муравьева, О.С. Трембачева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - Москва : МПГУ, 2015. - 120 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0220-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472092>

7. Быкова, В.В. Комбинаторные алгоритмы: множества, графы, коды : учебное пособие / В.В. Быкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 152 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 120-121. - ISBN 978-5-7638-3155-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435666>

7.2 Дополнительная литература

1. Системы и сети передачи информации / Ю. Громов, И.Г. Карпов, Г.Н. Нурутдинов и др. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 128 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277938>

2. Математические методы и модели исследования операций : учебник / под ред. В.А. Колемаева. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 592 с. : ил., табл., граф. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01325-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114719>

3. Шевелев, Ю.П. Сборник задач по дискретной математике (для практических занятий в группах) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Шевелев, Писаренко Л. А., Шевелев М. Ю. — СПб. : Лань, 2013. — 524 с. — Режим доступа URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5251.

4. Штарьков, Ю.М. Универсальное кодирование. Теория и алгоритмы [Электронный ресурс] / Ю. М. Штарьков — М. : Физматлит, 2013. — 280 с. — Режим доступа: URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59667.

5. Асанов, М.О. Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.О. Асанов, В.А. Баранский, В.В. Расин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/536>.

6. Горлач, Б.А. Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.А. Горлач, В.Г. Шахов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 292 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74673>.

7. Биллиг, В. Подготовка к ЕГЭ по информатике : курс / В. Биллиг. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 51 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429191>

8. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Совет Безопасности Российской Федерации	http://www.scrf.gov.ru/
2.	Правительство Российской Федерации	http://government.ru/
3.	Государственная Дума Федерального Собрания РФ	http://duma.gov.ru/
4.	Совет Федерации Федерального Собрания РФ	http://council.gov.ru/
5.	Сервер органов государственной власти РФ	http://gov.ru/
6.	Служба внешней разведки Российской Федерации	http://svr.gov.ru/
7.	Федеральная служба безопасности РФ	http://fsb.ru/
8.	Федеральная служба Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков	http://fskn.gov.ru/
9.	Генеральная прокуратура Российской Федерации	http://genproc.gov.ru/
10.	Следственный комитет Российской Федерации	http://sledcom.ru/
11.	Уполномоченный по правам человека в РФ	http://ombudsmanrf.ru/
12.	Министерство внутренних дел РФ	http://mvd.ru/
13.	Государственная инспекция безопасности дорожного движения МВД РФ	http://gibdd.ru/
14.	Министерство юстиции Российской Федерации	http://minjust.ru/
15.	Федеральная служба исполнения наказаний	http://fsin.ru/
16.	Федеральная служба судебных приставов	http://fssprus.ru/
17.	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/
18.	Информационно-справочная система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/
19.	Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/
20.	Электронно-справочный портал «Википедия»	http://ru.wikipedia.org/
21.	Современная Россия. Информационно-аналитический портал	http://www.nasledie.ru/
22.	Правовая библиотека: учебники, учебные пособия, лекции по юриспруденции.	http://www.tarasei.narod.ru/uchebniki.html http://www.iet.ru/
23.	Университетская библиотека гуманитарных знаний. Электронная и мобильная библиотека по литературе и гуманитарным знаниям	http://www.biblioclub.ru/
24.	Крупнейшая бесплатная электронная библиотека российского Интернета.	http://elibrary.ru/defaultx.asp/
25.	Следственный комитет Российской Федерации	http://sledcom.ru/

9.Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика » проводится в форме *дифференцированного зачета и экзамена*

9.1.Описание показателей и критериев оценивания, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Доклад - презентация	Публичное выступление по представлению полученных результатов учебно-исследовательской темы в программе Microsoft PowerPoint	«5» – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, презентация легко читаема и ясна для понимания, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; «4» – не корректное оформление презентации, грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; «3» – отсутствие презентации, докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии.
2.	Реферат	Краткое изложение в письменном виде результатов теоретического анализа учебно-исследовательской темы.	«5» – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; «4» – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы не достаточно обоснованы; «3» – грамотное использование терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.
3.	Тестовые задания	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	«5» – верные ответы составляют более 90% от общего количества; «4» – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; «3» – менее 50% правильных ответов

4.	Доклад	Публичное выступление по представлению и раскрытию выбранной темы	<p>«5» – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; работы выполнены в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;</p> <p>«4» – грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки);</p> <p>«3» – докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии; изделие оформлено небрежно или не закончено в срок.</p>
5.	Реферат	Краткое изложение в письменном виде результатов теоретического анализа учебно-исследовательской темы.	<p>«5» – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов;</p> <p>«4» – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы не достаточно обоснованы;</p> <p>«3» – грамотное использование терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.</p>
6.	Практикум по решению задач	Выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины	<p>«5» – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет.</p> <p>«4» – практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета.</p> <p>«3» - практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки.</p>

9.2.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, знаний, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет ОК1. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК10. ОК 11.	<p>Зачет представляет собой выполнение студентом заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-70 -89 (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-50-69 (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена</p>
2.	Экзамен ОК1. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК10. ОК 11.	<p>Экзамен</p> <p>Представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины,</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-70 -89 (хорошо)– ответ в целом правильный,</p>

	<p>понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины</p>	<p>логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. -50-69 (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. -Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена</p>
--	---	---

9.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях

Тема 1. Информация и информатика

- Информация и действия с ней
- Свойства информации
- Виды информации (по различным признакам)
- Предмет информатики
- Информатизация общества

Тема.2 Архитектура ЭВМ

- Основные правила пользования компьютером
- Правила техники безопасности при работе с ПК
- “Внешнее” строение ПК
- “Внутреннее” строение ПК
- Принципы построения ЭВМ
- Характеристики ПЭВМ

Тема 3 Коммуникационные технологии

- Способы организации передачи информации
- Компьютерные сети
- Телефонная связь
- Пейджинговая связь
- Офисные технологии

Тема 4 Информационный потенциал общества

- Информационные ресурсы
- Информационные продукты
- Правовое регулирование на информационном рынке

Задания для проведения практикумов по решению задач

Текстовый редактор Word.

Создание и редактирование документа.

Цель работы: ознакомиться с функциональными возможностями текстовых редакторов, освоить приемы создания и редактирования документов средствами Word.

Задачи работы: – изучить виды и назначения текстовых редакторов;

- уметь вызвать Word и завершить работу с ним;
- изучить окно редактора;
- уметь вводить, редактировать и оформлять текст;
- создавать новый документ;
- уметь использовать стили и оперировать с файлами

Обеспечивающие средства:

1. Компьютерные классы с ПК Pentium IV.
2. Операционная система Microsoft Windows XP.
3. Текстовый редактор Microsoft Word.

Задание:

1. Вызвать Word.
2. Создать новый документ на основе шаблона «Обычный».
3. переопределить стиль абзаца «Обычный» следующим образом:
 1. задать Формат – Стиль;
 2. в диалоговом окне Стиль в списке Стили: указать стиль – Обычный;
 3. нажать кнопку Изменить;
 4. нажать кнопку Формат и выбрать в списке – Шрифт;
 5. в диалоговом окне Шрифт указать размер шрифта – 12 пунктов;
 6. нажать кнопку ОК;
 7. нажать кнопку Формат и выбрать в списке - Абзац;
 8. в диалоговом окне Абзац установить отступ первой строки – 1,25 см;
 9. задать способ выравнивания текста – По ширине;
 10. определить междустрочный интервал – Полуторный;
 11. нажать кнопку ОК в диалоговом окне Абзац;
 12. нажать кнопку ОК в диалоговом окне Изменение стиля;
 13. нажать кнопку Применить.
4. Установить автоматический перенос слов в документе.
5. Вести следующий текст:

Этапы реализации задачи При решении задачи с использованием компьютера следует продумать последовательность действий, которая позволит осуществить ваш замысел. Рассмотрим в общих чертах этапы, присущие разработке любой задачи.

1. Обоснование целесообразности решения задачи на ПК. Разработка любой задачи должна начинаться с изучения класса задач, к которому она относится. В результате подробного анализа формулируются главные цели решения задачи с детальным описанием ее содержания.

2. Функциональный анализ задачи. Функциональный анализ задачи проводится для того, чтобы уточнить цели решения задачи, а также всесторонне охарактеризовать выбранный вариант ее реализации.

3. Алгоритмизация задачи. На данном этапе наряду с разработкой структурно-функциональной схемы решения задачи разрабатывается ее детальная схема с возможным уточнением каждого блока функциональной части. При этом в качестве изобразительных средств могут быть использованы:

Операторные схемы;

Блок-схемы;

Граф-схемы;

Р- схемы и т.п.

Кроме того, должны быть специфицированы все объекты алгоритма задачи, т.е. описаны атрибуты и структура данных.

4. Программирование задачи. Конечной целью разработки задачи является создание программного продукта, реализующего данную задачу на конкретном ПК.

5. Разработка конкретного примера. Контрольный пример – это ограниченная совокупность реальных данных, на основе которых проверяется корректность алгоритма и устанавливается работоспособность программы.

6. Разработка программы решения задачи на ПК. Результатом данного этапа является отлаженный вариант программного продукта. Существенным моментом при разработке задачи на ПК является ее испытание и отладка на контрольном примере. Различают два вида испытаний программы.

6.1. Проверка правильности результатов, получаемых в процессе работы программы. Предполагает выявление корректности программы в части получаемых результатов.

6.2. Испытание объемных и временных характеристик программы. Предполагает хронометраж времени, в течение которого работает программа, а также определение объемов памяти, необходимой для размещения как самой программы, так и исходных, промежуточных и выходных данных.

7. Исходные данные. На этом этапе уточняются поставщики данных и определяются окончательные объемы обрабатываемой информации. Выполняется физический перенос исходных данных на машинные носители и организуется контроль достоверности подготовленной информации с использованием различных методов контроля и возможным привлечением для этих целей технических средств.

8. Составление инструктивно – методической документации. Удобочитаемая, лаконичная и своевременная документация является основой успешной эксплуатации программного продукта. Документация должна составляться для пользователей различных категорий: Руководства организации; Программистов; Операторов.

9. Опытная и промышленная эксплуатация программы, авторский надзор. На этом этапе отслеживаются различные ситуации, которые возникают в процессе работы программы. Этап опытной эксплуатации завершается составлением и подписанием соответствующего акта, после чего передается в промышленную эксплуатацию .
6. Записать созданный документ в файл с вашим именем в папку ECFAC.
7. Создать маркированные списки перечислений в 3-ей и 8-ой главах документа.
8. Подчеркнуть слова «в качестве изобразительных средств могут быть использованы:» в 3-й главе документа, а также «для пользователей различных категорий» в 8-й главе документа.
9. Выделить курсивом слова «Контрольный пример» в главе 5.
10. Сохранить измененный документ в файле с тем же именем.

Технология работы:

1. Для вызова Word необходимо задать Пуск – Программы – MS Word.
2. Для оформления абзацев задается Формат – Абзац.
3. Для создания маркированных и нумерованных списков необходимо выделить все абзацы списка, задать Формат – Список и выбрать нужный способ оформления.
4. Выбор шрифтов и их начертаний осуществляется заданием Формат – Шрифт.

Контрольные вопросы по практическому заданию

1. Назовите виды текстовых редакторов.
2. Какие функции редактирования текста обеспечивают текстовые редакторы?
3. Что является основной единицей текста в Word?
4. Как создать новый абзац?
5. Как соединить абзац? 6.
- Что представляет собой стиль абзаца?
7. Что представляет собой стиль символа?
8. Как оформить абзац требуемым стилем абзаца?
9. Как создать новый документ?
10. Как записать созданный документ в файл?
11. Как отменить выполненные действия в Word?
12. Как создать маркированный список?

Список рекомендуемой литературы: Землянский А.А., Кретьева Г.А., Стратонович Ю.Р., Яшкова Е.А. Практикум по информатике. – М., «Колосс», 2003.

Задача 2. Табличный процессор Excel.

Электронная таблица и ее компоненты.

Создание, редактирование, оформление таблиц.

Цель и задачи работы:

- изучить структуру электронной таблицы и ее компоненты;
- ознакомиться с основными функциональными возможностями Excel;
- освоить технику работы в Excel;

– приобрести практические навыки создания, редактирования, оформления и печати ЭТ.

Обеспечивающие средства:

- Компьютерные классы с ПК Pentium IV.
- Операционная система Microsoft Windows XP.
- Табличный процессор Microsoft Excel.

Задание

Задача №1.1 Начислить надбавку в размере 25% к заработной плате (руб.)

Технология работы

Для вызова Excel следует задать

Пуск - Программы - MS Excel.

Для форматирования содержимого ячеек необходимо:

- задать Главная — Шрифт для форматирования шрифтов;
- выбрать Главная - Число для установки числовых форматов
- выбрать Главная – Выравнивание для установок ориентации текста в ячейке, выравнивания и отображения (объединение ячеек, перенос по словам) и т.д.

Формула вводится в ячейку для вычисления значений, начинается со знака = и может включать числа; адреса ячеек; знаки арифметических операций; специальные символы, а также функции.

Копирование формул автозаполнением:

- Установить курсор в правый нижний угол ячейки, содержащей формулу;
- Нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, протащить в нужном направлении.

Чтобы скопировать исходную таблицу на другой лист, нужно:

- Выделить таблицу;
- Задать Правка
- Копировать;
- Щелкнуть левой кнопкой мыши на ярлычке требуемого листа (например, Лист!);
- Задать Правка - Вставить.

Чтобы переименовать лист, нужно щелкнуть правой кнопкой мыши на ярлычке и выбрать *Переименовать* из контекстного меню.

Если в формуле требуется указать адрес ячейки, расположенной на другом листе, следует:

- Записать имя этого листа, поставить;
- Указать адрес ячейки.

Например, Таблица3АЕ56, где Таблица3 - имя листа, ! - разделитель, АЕ56 -адрес ячейки.

Задача 1.1. Сумма надбавки = Начисленная зарплата*25% Сумма к выдаче = Начисленная зарплата + Сумма надбавки

Задача 1.2. Подоходный налог = Начисленная зарплата*13% Сумма к выдаче = Начисленная зарплата – Подоходный налог

Задача 1.3. Сумма премии = Начисленная зарплата*% премии (в процентах)
Сумма к выдаче = Начисленная зарплата + Сумма премии

Задача 1.4. Среднемесячная зарплата = Зарплата за 3 месяца / 3
Среднедневная зарплата = Среднемесячная зарплата / 26,9
Сумма отпуска = Среднедневная зарплата * Количество дней отпускных

Задача 1.5. Сдельная зарплата = Сдельная расценка * Изготовлено изделий
Сумма премии = Сдельная зарплата * %премии (в процентах)
Сумма к выдаче = Сдельная зарплата + Сумма премии

Задача 1.6. Районный коэффициент = Основная оплата * 70%
Надбавки = Основная оплата * 80% = (Основная оплата + Районный коэффициент + Надбавки) * 13% = (Основная оплата + Районный коэффициент + Надбавки) * 1%
Сумма к выдаче = Основная оплата + Районный коэффициент + Надбавки - Подоходный налог - Профсоюзный взнос

Контрольные вопросы:

1. Что такое электронная таблица (ЭТ)?
2. Что такое адрес ячейки?
3. Какая ячейка называется текущей (активной)?
4. Чем абсолютная адресация отличается относительной?
5. Что может быть содержимым ячейки ЭТ?
6. Каковы правила записи формул?
7. Какова последовательность создания ЭТ?
8. Как осуществить ввод формул в ячейку ЭТ?
9. Каким образом выполняется копирование формул?
10. Как осуществить форматирование числовых данных?
11. Как удалить строки (столбцы) ЭТ?
12. Как выполнить центрирование текста относительно нескольких столбцов ЭТ?
13. Как выполнить обрамление ЭТ?
14. Что такое рабочий лист?
15. Как перейти с одного листа на другой?
16. Как создать новый лист?

Критерии оценивания:

Правильное решение задачи, подробная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия - оцениваются в пять баллов. Правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия - оцениваются в четыре балла. Частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решения, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия - оцениваются в три балла. Неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний теоретических аспектов решения казуса - оцениваются в два балла.

Примерные темы рефератов

1. Описание кейс-технологий.
2. Интернет: доступ к всемирной сети.
3. Интернет: как функционирует всемирная сеть.
4. Интернет: поисковые системы во всемирной сети.
5. Электронная почта: принципы функционирования.
6. Как работает беспроводной Интернет?
7. Защита информации в виртуальной сети.
8. Программы-переводчики в Интернете.
9. Графические компьютерные программы: что общего и чем отличаются?
10. Кто и зачем создает компьютерные вирусы?
11. Аппаратное обеспечение ПК.
12. Программное обеспечение ПК.
13. Программное обеспечение в разных видах профессиональной деятельности.
14. Преобразование текста: основные приемы.
15. Таблицы: средства работы с ними.
16. Первые компьютерные системы.
17. Электронные системы платежей.
18. Графические редакторы: что в них можно создать?
19. Электронные таблицы: их возможности.
20. Из чего состоит ПК?
21. Операционные системы.
22. Графические интерфейсы.
23. Системные требования.
24. Контроль учетных записей пользователей.
25. Видеосистема ПК.
26. История Windows.
27. Сравнение версий Windows.
28. Системные требования операционных систем.
29. Активация Windows.
30. Топология локальной сети.
31. Общая схема подключений к Интернету.
32. Управление сетевым доступом к ресурсам компьютера.

Примерные тестовые задания.

1. Для информационной техники предпочтительнее _____ вид сигнала.
 - a) непрерывный;
 - b) цифровой;
 - c) синхронизированный;
 - d) зашумленный.
2. Минимальное количество байт для двоичного кодирования числа 25710 равно...
 - a) 2;
 - b) 1;
 - c) 257;
 - d) 9.
3. В истории становления информатики устройство счета АБАК представляет...
 - a) домеханический этап;
 - b) «золотой век науки»
 - c) электромеханический этап»
 - d) настоящее время.
4. Для завершения или запуска процессов и получения представления о текущей загруженности системы используется программа...
 - a) приложения системы
 - b) быстроедействие системы
 - c) процессы и задачи
 - d) диспетчер задач
5. Программы архивирования данных относятся к ...
 - a) базовому программному обеспечению
 - b) сервисному программному обеспечению
 - c) инструментальному программному обеспечению
 - d) прикладному программному обеспечению
6. Приложение для просмотра гипертекстовых страниц называется...
 - a) редактор
 - b) сервер
 - c) браузер
 - d) клиент
7. Устройство, выполняющее модуляцию и демодуляцию информационных сигналов при передаче их из ЭВМ в канал связи и при приеме в ЭВМ из канала связи, называется...
 - a) мультиплексором передачи данных
 - b) повторителем
 - c) концентратором
 - d) модемом

Тестовые задания

(Указать один правильный ответ)

Информатика – это наука

- 1) об информации;
- 2) об информации и её свойствах;
- 3) о способах получения, преобразования, хранения, передачи и использования информации;
- 4) о внедрении компьютерной техники и информационных технологий в различные сферы производства, общественной и личной жизни людей.

При кодировании текстовой информации в кодах ASCII двоичный код каждого символа в памяти ПК занимает

- 1) 1 байт
- 2) 1 бит
- 3) 8 байт
- 4) 2 бита

Перевод записи информации из одного вида в другой называется

19

- 1) кодированием
- 2) декодированием
- 3) расшифровкой
- 4) обратимым кодированием

Сжатие графического изображения с потерей информации характерно для метода

- 1) Лемпел-Зива
- 2) Хэмминга
- 3) MPEG
- 4) JPEG

Для восстановления информации используется код

- 1) Хэмминга
- 2) нормализованный
- 3) Хаффмана
- 4) двоично-десятичный

Код, содержащий псевдографику обозначается...

- 1) ASCII
- 2) ANSI
- 3) Unicod
- 4) rueType

Код, стандартный для операционной системы Windows называется...

- 1) ASCII
- 2) ANSI
- 3) Unicod
- 4) TrueType

Код, содержащий кодовую таблицу более тысячи знаков называют...

- 1) ASCII
- 2) ANSI

- 3) Unicod
- 4) TrueType

Термин, который обозначает не кодовую таблицу, а шрифт это ...

- 1) ASCII
- 2) ANSI
- 3) Unicod
- 4) TrueType

Определяет объем информации при равновероятных вариантах

- 1) Формула Шеннона
- 2) Формула Котельникова
- 3) Формула Хартли
- 4) Формула Горнера

Использует вероятности событий при вычислении объема информации

- 1) Формула Шеннона
- 2) Формула Котельникова

20

- 3) Формула Хартли
- 4) Формула Горнера

Какая из теорем определяет спектр дискретной информации?

- 1) Теорема Шеннона
- 2) Теорема Котельникова
- 3) Теорема Радо-Эдомса
- 4) Теорема Форда-Фалкерсона

Какая из величин наибольшая?

- 1) 1 терабайт
- 2) 1 гигабайт
- 3) 1 мегабайт
- 4) 1100 килобайт

В каком методе сжатия информации используются триплеты (a, b, c)?

- 1) метод Лепел-Зива
- 2) метод Хэмминга
- 3) метод Хафмена
- 4) метод JPEG

В каком методе информация не сжимается а даже увеличивает свой объем?

- 1) метод Лепел-Зива
- 2) метод Хэмминга
- 3) метод Хафмена
- 4) метод JPEG

Какая из систем служит для преобразования кода программ?

- 1) Редактор
- 2) Драйвер
- 3) Утилита
- 4) Транслятор

Какая из систем служит для набора текста программ?

- 1) Транслятор

- 2) Редактор
- 3) Драйвер
- 4) Утилита

Какая из систем служит для связи с внешним устройством?

- 1) Утилита
- 2) Драйвер
- 3) Транслятор
- 4) Редактор

К какому классу языков относится язык Лисп?

- 1) Процедурные
- 2) Реляционные
- 3) Функциональные
- 4) Объектно-Ориентированные
- 5) машинно-ориентированные

21

К какому классу языков относится язык C++?

- 1) Процедурные
- 2) Реляционные
- 3) Функциональные
- 4) Объектно-Ориентированные
- 5) машинно-ориентированные

К какому классу языков относится язык Ассемблера?

- 1) Процедурные
- 2) Реляционные
- 3) Функциональные
- 4) Объектно-Ориентированные
- 5) машинно-ориентированные

Какой из терминов относится к методу моделирования звука?

- 1) JPEG
- 2) волновая таблица
- 3) MPEG
- 4) фрактал

В каком методе сжатия определяется частота появления информации?

- 1) метод Лепел-Зива
- 2) метод Хэмминга
- 3) метод Хафмена
- 4) метод JPEG

В каком методе используют неравномерный код?

- 1) метод Лепел-Зива
- 2) метод Хэмминга
- 3) метод Хафмена
- 4) метод JPEG

Какой из терминов относится к методу контроля ошибок?

- 1) бит четности
- 2) циклическое ребро

3) пиксел

4) ключ

Какой из терминов относится к криптографии?

1) бит четности

2) циклическое ребро

3) пиксел

4) ключ

Какая из величин наибольшая?

1) 10 бит

2) 1001 байт

3) 1 байт

4) 1 килобайт

Какой из терминов относится к методу запоминания «разности» изображений?

1) JPEG

2) волновая таблица

3) MPEG

4) фрактал

Какая из величин наименьшая?

1) 1 терабайт

2) 1 гигабайт

3) 1 мегабайт

4) 1100 килобайт

Какое из правил относится к криптографии?

1) правило Киргофа

2) правило избыточности

3) правило тетрад

4) правило Цезаря

Тестовые задания

(Указать один правильный ответ)

Система счисления - это

1) способ представления чисел и соответствующие ему правила действия над числами

2) способ записи чисел

3) способ перестановки чисел

4) принятый способ записи чисел и сопоставления этим записям реальных значений чисел

Вычислите в двоичной системе счисления $11 + 101 =$

1) 111

2) 1000

3) 1111

4) 1001

В позиционных системах счисления

1) величина, обозначаемая цифрой в записи числа, зависит от её позиции

- 2) величина, обозначаемая цифрой в записи числа, не зависит от её позиции
- 3) положение цифры в записи числа определяет целую часть числа
- 4) величина числа определяется основанием системы

Для получения обратного кода исходным является

- 1) прямой код
- 2) дополнительный код
- 3) двоично-десятичный код
- 4) нормализованный код

Укажите неверные утверждения

- 1) Римская система счисления не является позиционной
- 2) Метод деления служит для преобразования дробной части
- 3) Метод умножения служит для преобразования дробной части

23

- 4) Правило триад служит для 8-й системы счисления
- 5) Правило триад служит для 16-й системы счисления

Укажите неверное утверждение.

- 1) Римская система счисления не является позиционной.
- 2) Метод умножения служит для преобразования дробной части.
- 3) Метод деления служит для преобразования дробной части.
- 4) Правило триад служит для 8-й системы счисления.

Укажите неверное утверждение.

- 1) Римская система счисления является не позиционной.
- 2) Метод умножения служит для преобразования целой части.
- 3) Метод деления служит для преобразования целой части.
- 4) Правило тетрад служит для 16-й системы счисления.

Укажите неверное утверждение.

- 1) Римская система счисления не является позиционной.
- 2) Метод умножения служит для преобразования дробной части.
- 3) Метод деления служит для преобразования целой части.
- 4) Правило тетрад служит для 8-й системы счисления.

В каком коде определяется мантисса?

- 1) Прямой код
- 2) Двоично-десятичный код
- 3) Дополнительный код
- 4) Нормальный код

В каком коде выделяется для каждой цифры тетрада?

- 1) Прямой код
- 2) Двоично-десятичный код
- 3) Дополнительный код
- 4) Нормальный код

В каком коде необходимо прибавить 1 в окончательный результат?

- 1) Прямой код
- 2) Двоично-десятичный код
- 3) Дополнительный код
- 4) Нормальный код

Какой из кодов является исходным для получения обратного кода?

- 1) Прямой код
- 2) Двоично-десятичный код
- 3) Дополнительный код
- 4) Нормальный код

Укажите неверное утверждение.

- 1) F это цифра 16 в 16-й системе счисления
- 2) Правило триад действует в 8-й системе счисления
- 3) Правило тетрад действует в 16-й системе счисления
- 4) Цифра 8 отсутствует в 8-й системе счисления

Укажите неверное утверждение.

24

- 1) F это цифра 15 в 16-й системе счисления
- 2) Правило тетрад действует в 16-й системе счисления
- 3) Правило триад действует в 16-й системе счисления
- 4) Цифра 7 отсутствует в 5-й системе счисления

Укажите неверное утверждение.

- 1) F это цифра в 16-й системе счисления
- 2) Правило тетрад действует в 16-й системе счисления
- 3) Правило триад действует в 8-й системе счисления
- 4) Цифра 8 отсутствует в 9-й системе счисления

Какой из терминов относится к методу преобразования чисел?

- 1) матроид
- 2) энтропия
- 3) триада
- 4) пропускная способность

Какое из выражений справедливо в 3-й системе счисления?

- 1) $6 \cdot 2 = 15$
- 2) $2 \cdot 2 = 11$
- 3) $9 + 8 = 11$
- 4) $4 \cdot 4 = 31$

Какое из правил преобразует дробную часть числа из 10-й системы в 7-ю?

- 1) правило деления
- 2) правило умножения
- 3) правило тетрад
- 4) правило вычитания степеней

Какое из выражений справедливо в 7-й системе счисления?

- 1) $6 \cdot 2 = 15$
- 2) $2 \cdot 2 = 11$
- 3) $9 + 8 = 11$
- 4) $4 \cdot 4 = 31$

Какое из выражений справедливо в 5-й системе счисления?

- 1) $6 \cdot 2 = 15$
- 2) $2 \cdot 2 = 11$
- 3) $9 + 8 = 11$

4) $4*4=31$

Какое из выражений справедливо в 16-й системе счисления?

1) $6*2=15$

2) $2*2=11$

3) $9+8=11$

4) $4*4=31$

Имитационное моделирование это...

1) моделирование с использованием случайных процессов и явлений

2) моделирование специальных экспериментов для создания моделей, когда трудно или невозможно описать связь между входными и выходными параметрами

3) моделирование систем, имеющих случайные параметры или процессы

4) анализ физических, экономических, биологических, химических закономерностей которые влияют на поведение объекта

5) моделирование с помощью аналоговых и гибридных систем

Алгоритм, разработанный для теории доказательств

1) Генетический алгоритм

2) Экстра алгоритм

3) Адаптивный алгоритм

4) Нормальный алгоритм

Какое из правил преобразует целую часть числа из 10-й системы в 7-ю?

1) правило деления

2) правило умножения

3) правило тетрад

4) правило вычитания степеней

Какое из правил используется для преобразования из 16-й системы в 2-ю?

1) правило деления

2) правило умножения

3) правило тетрад

4) правило вычитания степеней

Какое из правил используют только для преобразования из 10-й системы в 2-ю?

1) правило деления

2) правило умножения

3) правило тетрад

4) правило вычитания степеней

Какое из выражений не справедливо в 16-й системе счисления?

1) $6+2=8$

2) $2*5=10$

3) $9+8=11$

4) $4*4=31$

Сколько единиц в двоичной записи числа 173?

1) 7

2) 6

3) 5

4) 4

Для хранения целого числа со знаком используется один байт. Сколько единиц содержит внутреннее представление числа (-78)?

- 1) 3
 - 2) 5
 - 3) 4
 - 4) 6
- 26

Стохастическое моделирование это...

- 1) моделирование с использованием случайных процессов и явлений
- 2) моделирование специальных экспериментов для создания моделей, когда трудно или невозможно описать связь между входными и выходными параметрами
- 3) моделирование систем, имеющих случайные параметры или процессы
- 4) анализ физических, экономических, биологических, химических закономерностей которые влияют на поведение объекта
- 5) моделирование с помощью аналоговых и гибридных систем

По типу структур баз знаний ЭС можно разделить ...

- 1) на продукционно-фреймовые, логические и т.д.
- 2) на системы управления, системы принятия решений и т.д.
- 3) на экономические, юридические и т.д.
- 4) на решающие задачи кластеризации и классификации

Тестовые задания

(Указать один правильный ответ)

Какие из перечисленных свойств алгоритма являются основными (несколько вариантов)

- 1) дискретность
- 2) результативность
- 3) детерминированность
- 4) массовость
- 5) рекурсивность

Адаптивный алгоритм

- 1) обрабатывает некоторую совокупность возможных исходных данных и получает результаты
- 2) проверяет выполнение определенных условий
- 3) обладает способностью настраиваться на решаемую задачу
- 4) использует случайные данные, результат его так же в каком-то смысле случайный

Простому поиску в массиве соответствует сложность алгоритма...

- 1) нелинейная полиномиальная
- 2) линейная
- 3) NP
- 4) логарифмическая
- 5) экспоненциального роста

Изучением систем управления занимается ...

- 1) кибернетика
- 2) моделирование
- 3) теория автоматов
- 4) теория алгоритмов
- 5) теория кодирования

27

В каких задачах находят остовное дерево минимальной длины?

- 1) Прима
- 2) Дейкстры
- 3) Форда-Фалкерсона
- 4) Краскала

Какая из формулировок относится к конечности алгоритма?

- 1) Алгоритм должен всегда давать какой-то результат.
- 2) Алгоритм - последовательность отдельных операций.
- 3) Алгоритм не содержит неоднозначных инструкций.
- 4) Алгоритм должен применяться к классу однотипных задач.

Какая из формулировок относится к дискретности алгоритма?

- 1) Алгоритм должен всегда давать какой-то результат.
- 2) Алгоритм - последовательность отдельных операций.
- 3) Алгоритм не содержит неоднозначных инструкций.
- 4) Алгоритм должен применяться к классу однотипных задач.

Какая из формулировок относится к детерминированности алгоритма?

- 1) Алгоритм должен всегда давать какой-то результат.
- 2) Алгоритм - последовательность отдельных операций.
- 3) Алгоритм не содержит неоднозначных инструкций.
- 4) Алгоритм должен применяться к классу однотипных задач.

Какая из формулировок относится к массовости алгоритма?

- 1) Алгоритм должен всегда давать какой-то результат.
- 2) Алгоритм - последовательность отдельных операций.
- 3) Алгоритм не содержит неоднозначных инструкций.
- 4) Алгоритм должен применяться к классу однотипных задач.

Какая из формулировок относится к логическому алгоритму?

- 1) Алгоритм использует случайные значения величин
- 2) Алгоритм обладает свойством настройки на задачу
- 3) Алгоритм проверяет выполнение определенных условий
- 4) Алгоритм описывает поведение изучаемого процесса

Какая из формулировок относится к адаптивному алгоритму?

- 1) Алгоритм использует случайные значения величин
- 2) Алгоритм обладает свойством настройки на задачу
- 3) Алгоритм проверяет выполнение определенных условий
- 4) Алгоритм описывает поведение изучаемого процесса

Какая из формулировок относится к вероятностному алгоритму?

- 1) Алгоритм использует случайные значения величин
- 2) Алгоритм обладает свойством настройки на задачу
- 3) Алгоритм проверяет выполнение определенных условий

4) Алгоритм описывает поведение изучаемого процесса

Какая из формулировок относится к моделирующему алгоритму?

- 1) Алгоритм использует случайные значения величин
- 2) Алгоритм обладает свойством настройки на задачу

28

3) Алгоритм проверяет выполнение определенных условий

4) Алгоритм описывает поведение изучаемого процесса

Динамическая структура, изменяющаяся только по закону LIFO это ...

- 1) Очередь
- 2) Стек
- 3) Список
- 4) Массив

Динамическая структура, изменяющаяся только по закону FIFO это ...

- 1) Очередь
- 2) Стек
- 3) Список
- 4) Массив

Динамическая структура, допускающая произвольную вставку это ...

- 1) Очередь
- 2) Стек
- 3) Список
- 4) Массив

Среди указанных структур статической является только ...

- 1) Очередь
- 2) Стек
- 3) Список
- 4) Массив

Какое из выражений дается в блок-схеме алгоритма внутри ромба?

- 1) $A > 2$
- 2) $N = N + 1$
- 3) $N = 1, 10$
- 4) начало

Какое из выражений дается в блок-схеме алгоритма внутри шестиугольника?

- 1) $A > 2$
- 2) $N = N + 1$
- 3) $N = 1, 10$
- 4) начало

Какое из выражений дается в блок-схеме алгоритма внутри прямоугольника?

- 1) $A > 2$
- 2) $N = N + 1$
- 3) $N = 1, 10$
- 4) начало

Какая из скоростей роста определяет все реально выполнимые алгоритмы?

- 1) полиномиальная
- 2) линейная

3) логарифмическая

4) факториальная

Какая из скоростей роста характерна для бинарного поиска в массиве?

29

1) квадратичная

2) линейная

3) логарифмическая

4) неполиномиальная

Какая из фигур на блок схеме обозначает вывод данных?

1) ромб

2) прямоугольник с 2-мя черточками

3) параллелограмм

4) шестиугольник

Какая из фигур на блок схеме обозначает цикл с известным числом повторений?

1) круг

2) прямоугольник

3) овал

4) шестиугольник

В каком методе определяются кратчайшие пути между вершинами?

1) метод балансировки

2) метод Дейкстры

3) метод Краскала

4) метод динамического программирования

Какой из вариантов методов используют в задаче Дейкстры?

1) метод последовательного перехода к оптимальному значению

2) метод Флойда-Уоршела

3) метод Прима

4) метод «разделяй и властвуй» деления задачи на две

Какое из правил относится к определению потока в сети?

1) правило Киргофа

2) правило избыточности

3) правило тетрад

4) правило Цезаря

Какой термин в формулировке задачи Форда-Фалкерсона не используется?

1) Простое сечение

2) Насыщенное ребро

3) Насыщенное сечение

4) Матрица смежности

Какой из методов сортировки связан с рекурсией?

1) метод дихотомии

2) метод Хоара

3) бинарный метод

4) метод пузырька

Какой из методов служит для быстрого поиска?

1) метод дихотомии

2) метод Хоара

30

3) бинарный метод

4) метод пузырька

Какой из алгоритмов добавляет наименьшие ребра в граф?

1) алгоритм Прима

2) алгоритм Дейкстры

3) алгоритм Краскала

4) алгоритм Хафмена

5) алгоритм Хоара

Какой из алгоритмов строит только бинарные деревья?

1) алгоритм Прима

2) алгоритм Дейкстры

3) алгоритм Краскала

4) алгоритм Хафмена

5) алгоритм Хоара

Какая величина определяется в теореме Форда-Фалкерсона?

1) максимальный поток

2) цикл по всем вершинам

3) цикл по всем ребрам

4) трансверсаль

Критерии оценивания: $K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте. $5 = 0,91-1$ $4 = 0,76-0,9$ $3 = 0,61-0,75$ $2 = 0,6$

Перечень экзаменационных вопросов

1. Виды информации. Единицы измерения информации.
2. Основные понятия о системах счисления.
3. Логические операции. Инверсия. Конъюнкция. Дизъюнкция.
4. История вычислительной техники.
5. Поколения ЭВМ.
6. Структура персонального компьютера.
7. Архитектура персонального компьютера. Центральный процессор.
8. Архитектура персонального компьютера. Внутренняя память.
9. Внешняя память.
10. Классификация ПО.
11. Системное программное обеспечение.
12. Прикладное программное обеспечение.
13. Основные понятия ОС Windows.
14. Структура рабочей среды ОС Windows.
15. Элементы текстовой информации.

16. Понятие об электронной таблице. Основные операции над элементами электронной таблицы.
17. Системы управления базами данных.
18. Языки программирования высокого уровня.
19. Алгоритм и его свойства.
20. Типы алгоритмов.
21. Локальные, региональные и глобальные сети.
22. Системы адресации в Internet. URL-адрес.
23. Сервис сети World Wide Web.

24. Позиционные и непозиционные системы
25. счисления. Примеры. Представление чисел в различных системах счисления.
26. Системы счисления. Преобразование чисел в различных системах счисления. Системы счисления, используемые в ЭВМ. Особенности систем счисления с основанием 2, 8, 16.
27. Системы счисления. Методы преобразования чисел из десятичной системы счисления в двоичную.
28. Математические операции в различных системах счисления. Примеры. Представление информации в ЭВМ. Текстовая и графическая информация. Представление информации в ЭВМ. Графическая и мультимедиа информация. Представление чисел в ЭВМ. Прямой, обратный и дополнительный
29. Код
30. Представление чисел в ЭВМ. Числа с фиксированной и плавающей запятой, нормализованный код.
31. Понятие алгоритма. Принцип потенциальной осуществимости. Основные свойства алгоритмов. Формы записи алгоритмов.
32. Классификация алгоритмов. Понятие исполнителя алгоритмов. Блок-схемы описания алгоритмов.
33. Принципы программирования. Методы разработки и анализа алгоритмов
34. Сложность алгоритмов. Варианты оценки сложности.
35. Асимптотическая сложность алгоритма.
36. Реально выполнимые алгоритмы. Полиномиальные алгоритмы. Совпадение классов полиномиальных и реально выполнимых алгоритмов.
37. Примеры полиномиальных алгоритмов.
38. Не полиномиальные алгоритмы. Примеры задач НР. Замкнутость класса задач НР. Понятие неразрешимой задачи. Экстраалгоритм.
39. Основные методы разработки эффективных алгоритмов: итерационные
40. формулы, рекурсивные алгоритмы, метод балансировки дерева, динамическое программирование
41. Основные методы эффективного представления данных – основные модели данных.
42. Основные методы эффективного представления данных - динамические структуры данных.

- 43.** Моделирование как основной метод научного познания. Понятие модели, классификация моделей.
- 44.** Понятие автомата. Дискретный характер ЭВМ.
- 45.** Понятие жадного алгоритма. Матроиды и их свойства.
- 46.** Алгоритмы оптимизации на сетях и графах. Алгоритмы Прима и Краскала.
- 47.** Алгоритмы оптимизации на сетях и графах. Алгоритмы Дейкстры и Флойда.
- 48.** Алгоритмы оптимизации на сетях и графах. Задача Форда-Фалкерсона о потоках в сетях. Алгоритмы решения задачи о максимальном потоке
- 49.** Понятие о кибернетике. Система управления и ее реализация.
- 50.** Обратная связь в системе управления. Системы прогноза.

10. Лист регистрации изменений, дополнений