

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры ЭГиОД
«24» апреля 2024 г., протокол № 03
Зав. кафедрой ЭГиОД
_____ Ахмедов Т.А.
(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ОП.02 ИНФОРМАТИКА

УГСН 38.00.00 Экономика и управление
Специальность: 38.02.01. «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»
Квалификация выпускника: Бухгалтер
Форма обучения: очная

Нерюнгри 2024 г.

Разработчики:

Семенова Е.О., ассистент кафедры МиИ ТИ (ф) СВФУ

Ф.И.О., должность, организация

Рассмотрено

на заседании кафедры

«24» апреля 2024 г., протокол № 03

Зав.кафедрой ЭГиОД

Ахмедов Т.А.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Акинин М.А., доцент кафедры ЭГиОД ТИ (ф) СВФУ

Ф.И.О., должность, организация

Ахмедов Т.А., и.о. зав. кафедрой ЭГиОД ТИ (ф) СВФУ

Ф.И.О., должность, организация

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине ОПП.02 ИНФОРМАТИКА**

Таблица 1

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Информационная деятельность человека Тема 1.1. Этапы развития информационного общества.	ОК 01 ОК 02	устный опрос; тестирование; практические занятия; лабораторные занятия; подготовка рефератов; экзамен
2	Раздел 2. Информация и информационные процессы Тема 2.1. Информация и информационные процессы. Тема 2.2. Принципы обработки информации компьютером.	ОК 01 ОК 02	
3	Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий Тема 3.1. Архитектура персональных компьютеров. Тема 3.2. Антивирусная защита персонального компьютера и данных (информации).	ОК 01 ОК 02	
4	Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов Тема 4.1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Возможности динамических (электронных) таблиц. Тема 4.2. Программы пакета Microsoft Office.	ОК 01 ОК 02	
5	Раздел 5. Телекоммуникационные технологии Тема 5.1. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий.	ОК 01 ОК 02	

Кодификатор контрольных заданий

(примерный перечень оценочных средств)

Таблица 2

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля	Код контрольного задания
Проектное задание	Учебный проект (курсовой, исследовательский, обучающий, сервисный, социальный творческий, рекламно-презентационный). <i>Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</i>	1
Реферативное задание	Реферат. <i>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</i>	2
Расчетная задача	Контрольная работа , индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия, письменный экзамен. <i>Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.</i>	3
Поисковая задача	Контрольная работа , индивидуальное домашнее задание. <i>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</i>	4
Аналитическая задача	Контрольная работа , индивидуальное домашнее задание. <i>Средство, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.</i>	5
Графическая задача	Контрольная работа , индивидуальное домашнее задание. <i>Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.</i>	6
Практическая задача	Контрольная работа, Индивидуальное домашнее задание.	7
Тест, тестовое задание	Тестирование , письменный экзамен. <i>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося.</i>	8
Практическое	Лабораторная работа , практические занятия, практический	9

задание	экзамен. <i>Средство для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.</i>	
Рольевое задание	Деловая игра. Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	10
Исследовательское задание	Исследовательская работа. Задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	11
Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	12
Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	13
Задание на ВКР (демонстрационный экзамен включается в ВКР)	Выпускная квалификационная работа СПО	14
Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	15

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОПП.02 ИНФОРМАТИКА

1.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Перечень объектов контроля и оценки

Таблица 3

Коды компетенций	Дескрипторы	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (1/0)
ОК 01	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора технологий и методов для решения профессиональной задачи; - Соответствие методов и способов решения профессиональных задач требованиям, правилам; - Эффективное и грамотное использование технологий методов и способов при решении профессиональных задач применительно к различным контекстам; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
ОК 02	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. <p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, и развития 	

	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. 	<p>собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - Соответствие результатов использования информационных технологий в профессиональной деятельности установленным требованиям; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
--	--	--	--

За один ОПОР выставляется дихотомная оценка: 1 или 0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества «1» в процентном соотношении от общего количества ОПОР.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня освоения	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

1.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Таблица 4

Коды оцениваемых компетенций	Оцениваемый показатель	Тема	Образец типового (тестового или практического) задания (вопроса)
ОК 01	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Раздел 1. Информационная деятельность человека Тема 1.1. Этапы развития информационного общества. Раздел 2. Информация и информационные процессы	Работа с программным обеспечением персонального компьютера; Работа с текстовым процессором MS Word; Работа с электронными таблицами MS Excel; Работа с системой управления

	<ul style="list-style-type: none"> - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<p>Тема 2.1. Информация и информационные процессы.</p> <p>Тема 2.2. Принципы обработки информации компьютером.</p> <p>Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий</p> <p>Тема 3.1. Архитектура персональных компьютеров.</p> <p>Тема 3.2. Антивирусная защита персонального компьютера и данных (информации).</p> <p>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</p> <p>Тема 4.1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.</p> <p>Возможности динамических (электронных) таблиц.</p> <p>Тема 4.2. Программы пакета Microsoft Office.</p> <p>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии</p> <p>Тема 5.1. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий.</p>	<p>реляционными базами данных MS Access;</p> <p>Работа с MS Power Point;</p> <p>Подготовка отчетов по практическим работам;</p> <p>Подготовка докладов и рефератов;</p> <p>Представление информации в различных системах числения.</p>
OK 02	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. 		

1.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций производится с использованием фонда оценочных средств.

Примерный перечень вопросов по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к экзамену):

Для промежуточной аттестации

1.3.1. Вопросы

1. Понятия информации. Виды информации. Свойства информации.
2. Понятие сигнала, виды сигналов. Примеры.
3. Информационные процессы. Примеры информационных процессов в живой природе, технике, человеческом обществе.
4. Носители информации, виды. Цифровые носители информации: примеры, годы появления, характеристики.
5. Информационные революции (даты, изобретения, результаты).
6. Информационное общество, основные его черты.
7. Информатизация и компьютеризация общества.
8. Этапы развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ.
9. Подходы к измерению информации. Примеры.
10. Объём графической информации. Разрешающая способность монитора.
11. Способы передачи информации. Автоматизированная передача информации.
12. Понятие системы счисления, виды. Примеры. Алфавит и основание позиционной системы счисления.
13. Достоинства и недостатки двоичной системы счисления.
14. Алгоритм перевода целых чисел и правильной дроби из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.
15. Алгоритм перевода целых чисел и правильной дроби из двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной систем счисления в десятичную.
16. Понятие алгоритма, свойства алгоритма, средства записи алгоритмов. Примеры алгоритмов.
17. Понятие об управлении. Структурная схема управления. Типы управления.
18. Архитектура и структура компьютера. Основные типы архитектур компьютера.
19. Принципы построения компьютера (принципы фон Неймана).
20. Функциональные части ЭВМ. Основные устройства ЭВМ и их характеристики.
21. Магистрально-модульный принцип архитектуры компьютера. Состав магистрали.
22. Микропроцессор: назначение, характеристики, состав.
23. Память компьютера: назначение, виды, процессы, характеристики.
24. Внешние устройства компьютера, их характеристики.
25. Программное обеспечение ЭВМ.
26. Операционная система, загрузка ОС, функции. Примеры операционных систем.
27. Утилиты, драйверы (назначение, примеры).
28. Понятие файла, имя файла, спецификация файла. Атрибуты файла.
29. Логические элементы компьютера: определение, условное обозначение, таблица истинности.
30. Информационные системы, их классификация, обеспечение, функции.
31. Применение компьютерной техники (САПР, АСНИ).
32. Мультимедиа. Аппаратные и программные средства мультимедиа.
33. Понятие логики. Логические высказывания, виды, примеры. Таблицы истинности.
34. Понятие модели, классификация моделей. Моделирование и формализация. Примеры.

35. Типы информационных моделей, примеры.
36. Глобальная сеть Интернет, основные службы. Поисковые системы. Характеристика поисковой системы (по выбору).
37. Компьютерные сети, виды сетей, характеристики. Топология компьютерной сети.
38. Оборудование компьютерных сетей. Виды и характеристики кабелей.
39. Прикладное программное обеспечение компьютера. Основные функции прикладных программ.
40. Защита информации. Правовые нормы в информационной сфере.
41. Установка программного обеспечения на компьютер. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Примеры.
42. Двоичное кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Единицы измерения объёма информации и скорости передачи информации.
43. Рабочее место, классификация рабочих мест. Требования к организации рабочих мест. Автоматизированное рабочее место, его состав.
44. Характеристики современных компьютерных сетей. Программное обеспечение компьютерных сетей. Сетевые операционные системы.
45. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Состав АСУ, её функции. Виды АСУ.

Перечень объектов контроля и оценки

Коды компетенций	Дескрипторы	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (1/0)
ОК 01	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора технологий и методов для решения профессиональной задачи; - Соответствие методов и способов решения профессиональных задач требованиям, правилам; - Эффективное и грамотное использование технологий методов и способов при решении профессиональных задач применительно к различным контекстам; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	

	(самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК 02	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала; - Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - Соответствие результатов использования информационных технологий в профессиональной деятельности установленным требованиям; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	

УСТНЫЙ ОПРОС

Вопросы текущего контроля для устного опроса:

РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Тема 1.1. Этапы развития информационного общества.

1. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.
2. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.
3. Стоимостные характеристики информационной деятельности.
4. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.
5. Работа с программным обеспечением персонального компьютера (ПО); организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

Сформированные способности: ОК 01, ОК 02.

РАЗДЕЛ 2. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Тема 2.1. Информация и информационные процессы.

1. Понятия «Информация» и «Измерение информации». Информационные объекты различных видов.
2. Дискретное (цифровое) представление информации.
3. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.
4. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.
5. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.
6. Управление процессами.

Сформированные способности: ОК 01, ОК 02.

Тема 2.2. Принципы обработки информации компьютером.

1. Арифметические и логические основы работы компьютера.
2. Алгоритмы и способы их описания.
3. Поисковые системы.
4. Передача информации между компьютерами.
5. Проводная и беспроводная сеть.
6. Модемы.
7. Единицы измерения скорости передачи данных.
8. Представление информации в различных системах счисления.
9. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации.

10. Архивирование и разархивирование файлов.

Сформированные способности: ОК 01, ОК 02.

РАЗДЕЛ 3. СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Тема 3.1. Архитектура персональных компьютеров.

1. Основные характеристики компьютеров.
2. Внешние устройства, подключаемые к компьютеру.
3. Виды программного обеспечения компьютеров.

Сформированные способности: ОК 01, ОК 02.

Тема 3.2. Антивирусная защита персонального компьютера и данных (информации).

1. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.
2. Компьютерные вирусы.
3. Защита информации, антивирусная защита. Комплекс профилактических антивирусных мероприятий.

Сформированные способности: ОК 01, ОК 02.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ

Тема 4.1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Возможности динамических (электронных) таблиц.

1. Текстовый процессор MS Word:
2. Электронные таблицы MS Excel:

Сформированные способности: ОК 01, ОК 02.

Тема 4.2. Программы пакета Microsoft Office.

1. Система управления реляционными базами данных MS Access (БД)
2. Программа для создания и проведения презентаций MS Power Point.

Сформированные способности: ОК 01, ОК 02.

РАЗДЕЛ 5. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 5.1. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий.

1. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.
2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония.
3. Методы создания и сопровождения сайта.
4. Возможности Интернета. Назначение и роль Интернета в развитии общества.

Сформированные способности: ОК 01, ОК 02.

Критерии оценивания устных ответов

Оценивание, проводимое в форме устного опроса, позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, коммуникативные навыки.

Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя в процессе непосредственного контакта, создавая условия для его неформального общения с обучающимся.

Основными видами устного опроса являются:

- индивидуальный (ответы у доски на вопросы по содержанию изученного материала);
- фронтальный (расчленение изученного материала на сравнительно мелкие вопросы, чтобы проверить знания большего количества обучающихся);
- уплотненный (одновременно с устным ответом одного обучающегося у доски и три-четыре письменно отвечают на отдельных листках на заранее подготовленные вопросы);
- поурочный балл (выставление оценки обучающимся за работу в течение всего занятия: активное участие в устных опросах других обучающихся, ответы на вопросы преподавателя при изложении нового материала и т.д.).

Перечень объектов контроля и оценки

Коды компетенций	Дескрипторы	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (1/0)
ОК 01	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора технологий и методов для решения профессиональной задачи; - Соответствие методов и способов решения профессиональных задач требованиям, правилам; - Эффективное и грамотное использование технологий методов и способов при решении профессиональных задач применительно к различным контекстам; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
ОК 02	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, 	

	<ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. 	<p>необходимой для постановки и решения профессиональных задач, и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - Соответствие результатов использования информационных технологий в профессиональной деятельности установленным требованиям; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
--	--	--	--

За один ОПОР выставляется дихотомная оценка: 1 или 0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества «1» в процентном соотношении от общего количества ОПОР.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня освоения	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

ТЕСТИРОВАНИЕ

ТЕСТ № 1. ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ

1. Что понимается под информацией в кибернетике:

- 1) СУБД;
- 2) автоматизированная обучающая система;
- 3) любая совокупность сигналов, воздействий или сведений;
- 4) килобайты.

2. Что такое кибернетика:

- 1) наука об общих закономерностях в управлении и связи в различных системах: искусственных, биологических и социальных;
- 2) наука, изучающая вопросы, связанные со сбором, хранением, преобразованием и использованием информации;
- 3) наука, изучающая законы механики;
- 4) раздел науки, изучающей биосистемы.

3. Теоретическая информатика опирается:

- 1) на законы механики и электричества;
- 2) законы природы;
- 3) математическую логику, теорию алгоритмов, теорию кодирования, системный анализ;
- 4) разделы математики: численный анализ, математический анализ, дифференциальные уравнения.

4. К системному программному обеспечению относятся:

- 1) новые языки программирования и компиляторы к ним, интерфейсные системы;
- 2) системы обработки текстов, электронные процессоры, базы данных;
- 3) решение вопросов об анализе потоков информации в различных сложных системах;
- 4) поисковые системы, глобальные системы хранения и поиска информации.

5. К прикладному программному обеспечению относятся:

- 1) новые языки программирования и компиляторы к ним, интерфейсные системы;
- 2) системы обработки текстов, электронные процессоры, базы данных;
- 3) решение вопросов об анализе потоков информации в различных сложных системах;
- 4) поисковые системы, глобальные системы хранения и поиска информации.

6. Вычислительная техника – это:

- 1) раздел информатики, в котором идет речь о технических деталях и электронных схемах компьютера;
- 2) раздел информатики, в котором идет речь об архитектуре вычислительных систем, определяющей состав, назначение, принципы взаимодействия устройств;
- 3) раздел информатики, занимающийся разработкой систем программного обеспечения;

- 4) раздел информатики, занимающийся вопросами анализа потоков информации.
- 7. Телематика – это:**
 - 1) наука о телекоммуникациях;
 - 2) телеконференция;
 - 3) служба обработки информации на расстоянии (кроме телефона и телеграфа);
 - 4) динамика развития телевидения.

ТЕСТ № 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Информационная технология АСУ – это:

- 1) система, управляющая работой станка с числовым программным управлением;
- 2) комплекс технических и программных средств, организующих управление объектами в производстве или общественной сфере;
- 3) система, помогающая учащимся осваивать новый материал, контролирующая знания;
- 4) программно-аппаратный комплекс, который позволяет эффективно проектировать механизмы, здания, узлы сложных агрегатов.

2. Информационная технология АСУТП – это:

- 1) система, управляющая работой станка с числовым программным управлением;
- 2) комплекс технических и программных средств, организующих управление объектами в производстве или общественной сфере;
- 3) система, помогающая учащимся осваивать новый материал, контролирующая знания;
- 4) программно-аппаратный комплекс, который позволяет эффективно проектировать механизмы, здания, узлы сложных агрегатов.

3. Информационная технология АСНИ – это:

- 1) система, помогающая учащимся осваивать новый материал, контролирующая знания;
- 2) система, управляющая работой станка с числовым программным управлением;
- 3) комплекс технических и программных средств, организующих управление объектами в производстве или общественной сфере;
- 4) программно-аппаратный комплекс, в котором научные приборы сопряжены с компьютером, который производит обработку данных и представляет их в удобной форме.

4. Информационная технология АОС – это:

- 1) система, управляющая работой станка с числовым программным управлением;
- 2) система, помогающая учащимся осваивать новый материал, контролирующая знания;
- 3) программно-аппаратный комплексов котором научные приборы сопряжены с компьютером, производящим обработку данных и представляющим их в удобной форме;
- 4) комплекс технических и программных средств, организующих управление объектами в производстве или общественной сфере.

5. Информационная технология САПР – это:

- 1) система, управляющая работой станка с числовым программным управлением;
- 2) программно-аппаратный комплекс, в котором научные приборы сопряжены с компьютером, который производит обработку данных и представляет их в удобной форме;

- 3) программно-аппаратный комплекс, который позволяет эффективно проектировать механизмы, здания, узлы сложных агрегатов;
- 4) комплекс технических и программных средств, организующих управление объектами в производстве или общественной сфере.

ТЕСТ № 3. ИНФОРМАЦИЯ

1. Сигнал – это:

- 1) сообщение, передаваемое с помощью носителя;
- 2) виртуальный процесс передачи информации;
- 3) электромагнитный импульс;
- 4) световая вспышка.

2. Сигнал будет дискретным в случае:

- 1) когда источник вырабатывает непрерывное сообщение;
- 2) когда параметр сигнала принимает последовательное во времени конечное число значений;
- 3) когда передается с помощью волны;
- 4) когда источником посылается всего один бит/с.

3. Сигнал будет непрерывным в случае:

- 1) когда параметр сигнала принимает последовательное во времени конечное число значений;
- 2) когда источником посылается всего один бит/с;
- 3) когда источник вырабатывает непрерывное сообщение;
- 4) когда передается с помощью волны.

4. Примером дискретного сигнала является:

- 1) видеоинформация;
- 2) музыка;
- 3) человеческая речь;
- 4) текстовая информация.

5. Примером непрерывного сигнала является:

- 1) байт;
- 2) человеческая речь;
- 3) буква;
- 4) текст.

6. Бит – это:

- 1) состояние диода: закрыт или открыт;
- 2) 8 байт;
- 3) запись текста в двоичной системе;
- 4) наименьшая возможная единица информации.

ТЕСТ № 4. КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

1. Система счисления – это:

- 1) подстановка чисел вместо букв;
- 2) способ перестановки чисел;
- 3) принятый способ записи чисел и сопоставления этим записям реальных значений чисел;
- 4) правила исчисления чисел.

- 2. Непозиционная система счисления – это:**
- 1) двоичная;
 - 2) восьмеричная;
 - 3) шестнадцатеричная;
 - 4) буквы латинского алфавита.
- 3. Основанием позиционной системы счисления называется:**
- 1) основание логарифма из формулы перевода чисел в системе;
 - 2) количество правил вычисления в системе;
 - 3) целая часть чисел;
 - 4) число отличных друг от друга знаков, которые используются для записи чисел.
- 4. Какая запись числа 729,854 в десятичной системе счисления будет верной:**
- 1) $7 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$;
 - 2) $7 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$;
 - 3) $7 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$;
 - 4) $7 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$.
- 5. Сложите два числа в двоичной системе счисления: 1101 + 01 равно:**
- 1) 1100;
 - 2) 1110;
 - 3) 1101;
 - 4) 1011.
- 6. Сложите два числа в двоичной системе счисления: 10101 + 1011 равно:**
- 1) 101010;
 - 2) 010101;
 - 3) 100000;
 - 4) 111111.
- 7. При переводе числа 15 из десятичной системы счисления в двоичную получится число:**
- 1) 1011;
 - 2) 1101;
 - 3) 1101;
 - 4) 1111.
- 8. При переводе числа 27 из десятичной системы счисления в двоичную получится число:**
- 1) 10011;
 - 2) 11101;
 - 3) 11011;
 - 4) 11110.
- 9. При переводе числа 35 из десятичной системы счисления в двоичную получится число:**
- 1) 110001;
 - 2) 100011;
 - 3) 111001;
 - 4) 111111.
- 10. Алфавитом называются:**
- 1) буквы: заглавные и малые, знаки препинания, пробел;
 - 2) множество знаков в произвольном порядке;

- 3) множество знаков, в котором определен их порядок;
- 4) множество всех возможных знаков.

11. Правило, описывающее однозначное соответствие букв алфавитов при преобразовании, называется:

- 1) сообщением;
- 2) кодом;
- 3) кодировщиком;
- 4) декодировщиком.

12. Процедура преобразования сообщения из одного алфавита в другой называется:

- 1) кодом;
- 2) кодировщиком;
- 3) перекодировщиком;
- 4) перекодировкой.

13. Кодировщиком называется:

- 1) устройство, обеспечивающее кодирование сообщения;
- 2) устройство, обеспечивающее декодирование сообщения;
- 3) правило, по которому производится кодирование;
- 4) правило, по которому производится декодирование.

14. Декодировщиком называется:

- 1) устройство, обеспечивающее кодирование сообщения;
- 2) устройство, обеспечивающее декодирование сообщения;
- 3) правило, по которому производится кодирование;
- 4) правило, по которому производится декодирование.

15. Кодирование сообщения происходит:

- 1) в момент прохождения сообщения по каналам связи;
- 2) в момент поступления сообщения от источника в канал связи;
- 3) в момент приема сообщения получателем;
- 4) в процессе расшифровки сообщения специальной программой.

16. Декодирование сообщения происходит:

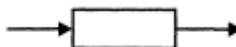
- 1) в момент прохождения сообщения по каналам связи;
- 2) в момент поступления сообщения от источника в канал связи;
- 3) в момент приема сообщения получателем;
- 4) в процессе зашифровки сообщения специальной программой.

ТЕСТ № 5. Алгоритмы

1. Как называется графическое представление алгоритма:

- 1) последовательность формул;
- 2) блок-схема;
- 3) таблица;
- 4) словесное описание.

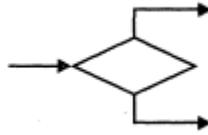
2. На рисунке представлена часть блок-схемы. Как называется такая вершина:



- 1) предикатная;
- 2) объединяющая;

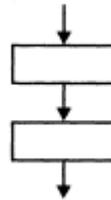
- 3) функциональная;
- 4) сквозная.

3. На рисунке представлена часть блок-схемы. Как называется такая вершина:



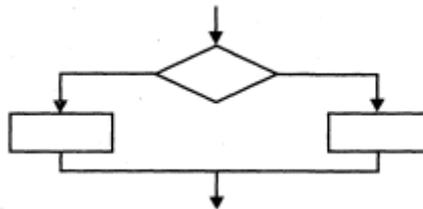
- 1) предикатная;
- 2) объединяющая;
- 3) функциональная;
- 4) сквозная.

4. На рисунке представлена часть блок-схемы. Как она называется:



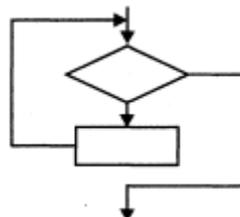
- 1) альтернатива;
- 2) итерация;
- 3) вывод данных;
- 4) следование.

5. На рисунке представлена часть блок-схемы. Как она называется:



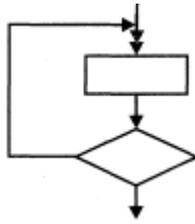
- 1) альтернатива;
- 2) композиция;
- 3) цикл с предусловием;
- 4) итерация.

6. На рисунке представлена часть блок-схемы. Как она называется:



- 1) альтернатива;
- 2) композиция;
- 3) цикл с предусловием;
- 4) цикл с постусловием.

7. На рисунке представлена часть блок-схемы. Как она называется:



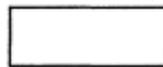
- 1) альтернатива;
- 2) композиция;
- 3) цикл с постусловием;
- 4) цикл с предусловием.

8. Как называется конструкция блок-схемы, изображенная на рисунке:



- 1) выполнение операций;
- 2) начало-конец алгоритма;
- 3) вызов вспомогательного алгоритма;
- 4) ввод/вывод данных.

9. Как называется конструкция блок-схемы, изображенная на рисунке:



- 1) выполнение операций;
- 2) начало-конец алгоритма;
- 3) вызов вспомогательного алгоритма;
- 4) ввод/вывод данных.

10. Как называется конструкция блок-схемы, изображенная на рисунке:



- 1) выполнение операций;
- 2) начало-конец алгоритма;
- 3) вызов вспомогательного алгоритма;
- 4) ввод/вывод данных.

11. Как называется конструкция блок-схемы, изображенная на рисунке:



- 1) выполнение операций;
- 2) начало-конец алгоритма;
- 3) вызов вспомогательного алгоритма;
- 4) ввод/вывод данных.

12. Свойство алгоритма записывается в виде упорядоченной совокупности отделенных друг от друга предписаний (директив):

- 1) понятность;
- 2) определенность;
- 3) дискретность;
- 4) массовость.

13. Свойство алгоритма записывается в виде только тех команд, которые

находятся в системе команд исполнителя, называется:

- 1) понятность;
- 2) определенность;
- 3) дискретность;
- 4) результативность.

14. Свойство алгоритма записываться только директивами однозначно и одинаково интерпретируемыми разными исполнителями:

- 1) детерминированность;
- 2) результативность;
- 3) дискретность;
- 4) понятность.

15. Свойство алгоритма, что при точном исполнении всех предписаний процесс должен прекратиться за конечное число шагов с определенным ответом на поставленную задачу:

- 1) понятность;
- 2) детерминированность;
- 3) дискретность;
- 4) результативность.

16. Свойство алгоритма обеспечения решения не одной задачи, а целого класса задач этого типа:

- 1) понятность;
- 2) определенность;
- 3) дискретность;
- 4) массовость.

17. Что называют служебными словами в алгоритмическом языке:

- 1) слова, употребляемые для записи команд, входящих в СКИ;
- 2) слова, смысл и способ употребления которых задан раз и навсегда;
- 3) вспомогательные алгоритмы, которые используются в составе других алгоритмов;
- 4) константы с постоянным значением.

ТЕСТ № 6. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1. В состав программного обеспечения ЭВМ не входят:

- 1) системы программирования;
- 2) операционные системы;
- 3) аппаратные средства;
- 4) прикладные программы.

2. Операционная система представляет из себя:

- 1) комплекс программ специального назначения;
- 2) комплекс аппаратных средств;
- 3) совокупность ресурсов компьютера;
- 4) комплекс инструментальных программ.

3. Поименованная совокупность данных, хранимая во внешней памяти, – это:

- 1) файловая система;
- 2) директорий;
- 3) файл;
- 4) запись.

4. Командный процессор – это:

- 1) ресурс;
- 2) устройство;
- 3) программа;
- 4) часть центрального процессора.

5. Основными компонентами в составе ОС являются:

- 1) утилиты, командный процессор, ядро;
- 2) резидентные программы, утилиты;
- 3) утилиты, командный процессор, центральный процессор;
- 4) резидентные программы, ядро, командный процессор.

6. Системной причиной прерываний первого рода является:

- 1) необходимость синхронизации между параллельными процессами;
- 2) потребность активного процесса в некотором ресурсе;
- 3) получение запроса на прерывание от пользователя;
- 4) окончание интервала мультиплексирования.

7. Системной причиной прерываний второго рода является:

- 1) необходимость синхронизации между параллельными процессами;
- 2) потребность активного процесса в некотором ресурсе;
- 3) получение запроса на прерывание от пользователя;
- 4) окончание интервала мультиплексирования.

ТЕСТ № 7. ТЕКСТОВЫЕ РЕДАКТОРЫ И ИЗДАТЕЛЬСКИЕ СИСТЕМЫ

1. Текстовый редактор Word – это:

- 1) прикладная программа;
- 2) базовое программное обеспечение;
- 3) сервисная программа;
- 4) редактор шрифтов.

2. Под термином «кегель» понимают:

- 1) размер полосы набора;
- 2) размер шрифта;
- 3) расстояние между строками;
- 4) начертание шрифта.

3. Гарнитурой называется:

- 1) оптимальная пропорция издания;
- 2) совокупность шрифтов одного рисунка во всех начертаниях и кеглях;
- 3) совокупность элементов, из которых строится буква;
- 4) расстояние между нижним и верхним выносными элементами.

4. В текстовых редакторах, как правило, с помощью клавиш Alt + F4 происходит:

- 1) переход в окно с предыдущей программой;
- 2) переход в окно со следующей программой;
- 3) открытие файла;
- 4) выход из программы.

5. В текстовых редакторах, как правило, с помощью клавиш Ctrl + S происходит:

- 1) создание нового документа;
- 2) открытие файла;
- 3) сохранение файла;

4) печать файла.

6. Следующая последовательность действий: установить указатель мыши на полосе выделения рядом с текстом; нажать левую клавишу мыши и, удерживая ее, передвигать мышь в нужном направлении в Word приведет:

- 1) к выделению текста;
- 2) к удалению текста;
- 3) к перемещению текста;
- 4) к копированию текста в буфер.

7. Следующая последовательность действий: выделить нужный участок текста; нажать на нем левую клавишу мыши и, удерживая ее, передвигать мышь до нужного места в Word приведет:

- 1) к копированию выделенного участка текста;
- 2) к переносу выделенного участка текста;
- 3) к замене текущего текста на выделенный;
- 4) к удалению выделенного участка текста в буфер.

8. Абзацные отступы и ширина колонок могут изменяться в Word с помощью:

- 1) линейки прокрутки;
- 2) координатной линейки;
- 3) строки состояния;
- 4) поля пиктограмм.

9. При нажатии на кнопку с изображением изогнутой влево стрелки на панели пиктографического меню в Word:

- 1) появляется диалоговое окно для добавления гиперссылки;
- 2) отменяется последняя команда;
- 3) происходит разрыв страницы;
- 4) повторяется последняя команда.

10. При нажатии на кнопку с изображением дискеты на панели пиктографического меню в Word происходит:

- 1) считывание информации с дискеты;
- 2) запись документа на дискету;
- 3) сохранение документа;
- 4) печать документа.

11. При нажатии на кнопку с изображением ножниц на панели пиктографического меню в Word:

- 1) происходит разрыв страницы;
- 2) вставляется вырезанный ранее текст;
- 3) удаляется выделенный текст;
- 4) появляется схема документа, разбитого на страницы.

12. Какую комбинацию «горячих клавиш» нужно нажать в Word, чтобы вставить скопированный блок текста без использования пиктограмм:

- 1) Ctrl + C;
- 2) Shift + Enter;
- 3) Ctrl + E;
- 4) Ctrl + V?

13. Какую комбинацию «горячих клавиш» нужно нажать в Word, чтобы выделить весь файл без использования пиктограмм:

- 1) Ctrl + S;
- 2) Ctrl + B;
- 3) Shift + Insert;
- 4) Ctrl + A?

14. Какую комбинацию «горячих клавиш» нужно нажать в Word, чтобы вставить в текст гиперссылку без использования пиктограмм:

- 1) Alt + G;
- 2) Ctrl + K;
- 3) Shift + V;
- 4) Ctrl + C?

ТЕСТ № 8. ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ

1. Excel – это:

- 1) графические редакторы;
- 2) СУБД;
- 3) текстовые редакторы;
- 4) электронные таблицы.

2. В ячейку электронной таблицы нельзя ввести:

- 1) текст;
- 2) формулу;
- 3) иллюстрацию;
- 4) число.

3. Операндами формулы в электронных таблицах могут быть:

- 1) математические функции;
- 2) константы;
- 3) номера ячеек;
- 4) все перечисленное в 1-3.

4. Пользователь может сортировать в электронной таблице:

- 1) клетки;
- 2) строки клеток;
- 3) столбцы клеток;
- 4) все перечисленное в 1-3.

5. Создание формулы в электронной таблице Excel начинается с ввода знака:

- 1) «:»;
- 2) «=»;
- 3) «/»;
- 4) «\».

ТЕСТ № 9. Компьютерные вирусы

1. Антивирусные средства предназначены:

- 1) для тестирования системы;
- 2) для защиты программ от вируса;
- 3) для проверки программ на наличие вируса и их лечения;
- 4) для мониторинга системы.

2. Какое из следующих качеств необязательно присуще программе-вирусу:

- 1) самостоятельно запускается;

- 2) присоединяет свой код к кодам других программ;
- 3) занимает малый объем памяти;
- 4) приводит к потере информации.

3. Не существует следующего понятия:

- 1) антивирусное средство «сторож»;
- 2) антивирусное средство «фаг»;
- 3) сетевой вирус;
- 4) загрузочно-файловый вирус.

4. В классификации компьютерных вирусов нет разновидности:

- 1) драйверные вирусы;
- 2) файловые вирусы;
- 3) загрузочно-драйверные вирусы;
- 4) загрузочно-файловые вирусы.

5. Вирусы, которые в простейшем случае заражают пополняемые файлы, но могут распространяться и через файлы документов, – это:

- 1) файловые вирусы;
- 2) загрузочно-файловые вирусы;
- 3) это качество вирусов и 1, и 2;
- 4) драйверные вирусы.

6. Вирусы, запускающие себя путем включения в файл конфигурации дополнительной строки, называются:

- 1) файловые вирусы;
- 2) загрузочно-файловые вирусы;
- 3) сетевые вирусы;
- 4) драйверные вирусы.

7. Вирусы, заражающие программу начальной загрузки компьютера, хранящуюся в загрузочном секторе дискеты или винчестера и запускающиеся при загрузке компьютера, – это:

- 1) загрузочные вирусы;
- 2) загрузочно-файловые вирусы;
- 3) это качество вирусов и 1, и 2;
- 4) драйверные вирусы.

8. Антивирусная программа, контролирующая возможные пути распространения программ-вирусов и заражения компьютеров, называется:

- 1) детектором;
- 2) фагом;
- 3) сторожем;
- 4) ревизором.

9. Антивирусное средство, способное только обнаруживать вирус, называется:

- 1) детектором;
- 2) фагом;
- 3) сторожем;
- 4) ревизором.

10. Резидентная программа, постоянно находящаяся в памяти компьютера и контролирующая операции, связанные с изменением информации на магнитных дисках, называется:

- 1) детектором;
- 2) фагом;
- 3) сторожем;
- 4) ревизором.

ТЕСТ № 10. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

1. Кто изобрел первую действующую суммирующую машину:

- 1) Паскаль;
- 2) Ньютон;
- 3) Воль;
- 4) Нейман?

2. В каком году построили первую действующую автоматическую цифровую вычислительную машину:

- 1) 1941;
- 2) 1946;
- 3) 1942;
- 4) 1944?

3. Кто изобрел «аналитическую машину»:

- 1) Кант;
- 2) Бэббидж;
- 3) Нортон;
- 4) Нейман?

4. Арифмометр – это:

- 1) механическое вычислительное устройство, способное выполнять 4 арифметических действия;
- 2) устройство, выполняющее основные логические действия;
- 3) логическое устройство, являющееся прототипом машины Тьюринга;
- 4) арифметико-логическое устройство, выполняющее арифметические и логические действия.

5. Первая релейная машина называлась:

- 1) ЭРВМ-1;
- 2) ЕС-ВМ;
- 3) БЭВМ;
- 4) МАРК-1.

6. Основным недостатком первых ЭВМ была:

- 1) неспособность сохранять программу;
- 2) неспособность выводить информацию;
- 3) неспособность взаимодействовать с оператором;
- 4) неспособность взаимодействовать между собой.

7. Первая действующая ЭВМ называлась:

- 1) Марк-1;
- 2) Колосс;
- 3) Урал;
- 4) ENIAC.

8. Какой принцип лежал изначально в основе ЭВМ:

- 1) нейрофизический;

- 2) нейротехнологический;
 - 3) физико-технологический;
 - 4) физико-информационный?
- 9. Когда была создана первая ЭВМ с использованием транзисторов:**
- 1) 1948;
 - 2) 1956;
 - 3) 1949;
 - 4) 1957?
- 10. С какого поколения машины стали делиться на большие, средние и малые:**
- 1) с 1-го;
 - 2) со 2-го;
 - 3) с 3-го;
 - 4) с 4-го?
- 11. В каком поколении появились первые унифицированные ЭВМ:**
- 1) в 1-м;
 - 2) во 2-м;
 - 3) в 3-м;
 - 4) в 4-м?
- 12. Когда был создан первый микрокомпьютер:**
- 1) 1971;
 - 2) 1968;
 - 3) 1972;
 - 4) 1980?
- 13. Когда был создан первый компьютер Apple:**
- 1) 1969;
 - 2) 1976;
 - 3) 1981;
 - 4) 1983?
- 14. Когда был создан первый компьютер IBM PC:**
- 1) 1963;
 - 2) 1971;
 - 3) 1973;
 - 4) 1981?
- 15. Первое поколение ПК были:**
- 1) 16-битные;
 - 2) 32-битные;
 - 3) 8-битные;
 - 4) 4-битные.
- 16. Самые мощные супер-ЭВМ представлены серией:**
- 1) PC;
 - 2) Macintosh;
 - 3) Cray;
 - 4) Apple.
- 17. Мини-ЭВМ появились:**
- 1) в начале 70-х;
 - 2) в середине 80-х;

- 3) в начале 80-х;
 - 4) в начале 90-х.
- 18. Особенность аналоговой вычислительной машины:**
- 1) цифровая, обрабатывает информацию в непрерывной форме;
 - 2) нецифровая, обрабатывает информацию в непрерывной форме;
 - 3) нецифровая, обрабатывает информацию в дискретной форме;
 - 4) цифровая, обрабатывает информацию в дискретной форме.
- 19. Основные учения об архитектуре вычислительных машин заложил:**
- 1) Паскаль;
 - 2) Фон Нейман;
 - 3) Вуль;
 - 4) Лейбниц.
- 20. Принцип хранимой программы предложил:**
- 1) Бэббидж;
 - 2) Тьюринг;
 - 3) Фон Нейман;
 - 4) Ньютон.
- 21. Появление 3-го поколения ЭВМ было обусловлено:**
- 1) переходом от ламп к транзисторам;
 - 2) переходом от транзисторов к интегральным микросхемам;
 - 3) переходом от интегральных микросхем к микропроцессору;
 - 4) переходом от транзисторов к большим интегральным схемам.
- 22. Первая интегральная микросхема родилась в:**
- 1) 1959;
 - 2) 1947;
 - 3) 1974;
 - 4) 1961.

ТЕСТ № 11. АРХИТЕКТУРА ЭВМ

1. Основное требование архитектурной совместимости ЭВМ:

- 1) все программы данной модели выполнимы на более старших моделях, но не обязательно наоборот;
- 2) все программы данной модели выполнимы на более старших моделях и наоборот;
- 3) все машины одного семейства, независимо от их конкретного устройства и фирмы производителя, должны быть способны выполнять одну и ту же программу;
- 4) все машины данного семейства должны работать одинаково.

2. Архитектура – это:

- 1) общие принципы построения ЭВМ, реализующие программное управление работой и взаимодействием основных ее функциональных узлов;
- 2) общие принципы построения ЭВМ, не реализующие программное управление работой;
- 3) дизайн внешнего вида ЭВМ;
- 4) принцип соединения внешних устройств к ЭВМ.

3. В современных компьютерах устройство управления и АЛУ объединены:

- 1) в процессоре;
- 2) в материнской плате;

- 3) в ВЗУ;
- 4) в ПЗУ.
- 4. Подавляющее большинство современных машин являются:**
 - 1) арифметико-логическими машинами;
 - 2) машинами Тьюринга;
 - 3) фон-неймановскими машинами;
 - 4) релейными машинами.
- 5. Контроллеры возникли в связи с решением проблемы:**
 - 1) разгрузки процессора;
 - 2) загрузки процессора;
 - 3) медленная работа устройств ввода-вывода;
 - 4) медленная работа процессора.
- 6. Важной отличительной чертой машин 3-го и 4-го поколений является:**
 - 1) мультипроцессорная среда;
 - 2) интеллектуальные контроллеры;
 - 3) сопроцессоры;
 - 4) устройство ввода-вывода.
- 7. Сопроцессоры используются для:**
 - 1) ускорения ввода информации на экран;
 - 2) ускорения передачи данных;
 - 3) ускорения обработки данных;
 - 4) операции с плавающей точкой.
- 8. Видеопроекторы используются для:**
 - 1) ускорения ввода информации на экран;
 - 2) ускорения передачи данных;
 - 3) ускорения обработки данных;
 - 4) операции с плавающей точкой.
- 9. При методе конвейеризации внутреннее устройство процессора работает:**
 - 1) последовательно;
 - 2) линейно;
 - 3) параллельно;
 - 4) используя буфер обмена данных.
- 10. Команды передачи данных:**
 - 1) копируют информацию из одного места в другое;
 - 2) сдвигают двоичный код влево или вправо;
 - 3) обмениваются информацией с внешними устройствами;
 - 4) реализуют нелинейные алгоритмы.
- 11. Операции умножения или деления:**
 - 1) копируют информацию из одного места в другое;
 - 2) сдвигают двоичный код влево или вправо;
 - 3) обмениваются информацией с внешними устройствами;
 - 4) реализуют нелинейные алгоритмы.
- 12. Команды ввода-вывода:**
 - 1) копируют информацию из одного места в другое;
 - 2) сдвигают двоичный код влево или вправо;
 - 3) обмениваются информацией с внешними устройствами;

- 4) реализуют нелинейные алгоритмы.
- 13. Команды управления:**
 - 1) копируют информацию из одного места в другое;
 - 2) сдвигают двоичный код влево или вправо;
 - 3) обмениваются информацией с внешними устройствами;
 - 4) реализуют нелинейные алгоритмы.
- 14. Операционная часть команды указывает:**
 - 1) на код операций;
 - 2) на адрес кода операций;
 - 3) на адрес хранения кода;
 - 4) на номер кода в таблице операций.
- 15. Команды могут быть одноадресные, двухадресные, трехадресные, в зависимости от:**
 - 1) разрядности процессора;
 - 2) разрядности шины данных;
 - 3) разрядности адресной шины;
 - 4) количества участвующих в них операндов.
- 16. Адресная часть команды описывает:**
 - 1) где используемая информация хранится;
 - 2) где хранится блок информации;
 - 3) где хранится код операции;
 - 4) указывает на адрес начала выполнения операции.
- 17. Первые ЭВМ имели:**
 - 1) нуль-адресную систему команд;
 - 2) одноадресную систему команд;
 - 3) двухадресную систему команд;
 - 4) трехадресную систему команд.
- 18. Нуль-адресная система машин использует:**
 - 1) буфер;
 - 2) стек;
 - 3) процессорное ОЗУ;
 - 4) программную очередь.
- 19. Ячейка ЭВМ 2-го поколения состояла:**
 - 1) из 32 двоичных разрядов;
 - 2) из 24 двоичных разрядов;
 - 3) из 16 двоичных разрядов;
 - 4) из 8 двоичных разрядов.
- 20. В ЭВМ 3-го поколения минимальная порция информации для обмена с ОЗУ равна:**
 - 1) 32 двоичным разрядам;
 - 2) 24 двоичным разрядам;
 - 3) 16 двоичным разрядам;
 - 4) 8 двоичным разрядам.
- 21. Машинное слово в ЭВМ 3-го поколения:**
 - 1) 1 байт;
 - 2) 2 байта;

- 3) 3 байта;
- 4) 4 байта.

ТЕСТ № 12. АРХИТЕКТУРА МИКРОПРОЦЕССОРОВ

1. Какова роль счетчика адреса команд:

- 1) сохраняет адрес очередной команды программы;
- 2) счетчик операций процессора;
- 3) счетчик внутренних операций внутри системы;
- 4) указатель на адрес контрольной суммы команд.

2. В регистре состояния процессора хранится (хранятся):

- 1) сведения о текущих режимах работы процессора;
- 2) информация о результатах выполняемых программ;
- 3) режим работы процессора и результат;
- 4) флаги, описывающие состояние внутренней памяти.

3. Аккумулятор используется:

- 1) для указания на стек;
- 2) для битового сложения;
- 3) как место для проведения операций и сохранения их результатов;
- 4) как регистр приемника.

4. Говоря о 16-разрядной ЭВМ, имеют в виду:

- 1) разрядность шины данных 16 бит;
- 2) разрядность шины адреса 16 бит;
- 3) размер слова 16 бит;
- 4) размер внутренних регистров памяти 16 бит.

5. В защищенном режиме работы процессора начальные адреса сегментов вычисляются:

- 1) умножением на 16 содержимого сегментных регистров;
- 2) умножением на 32 содержимого сегментных регистров;
- 3) извлекаются из таблиц сегментных дескрипторов;
- 4) извлекаются из таблиц сегментных дескрипторов, индексируемых теми же сегментными регистрами.

6. Каждый сегментный дескриптор занимает:

- 1) 2 байта;
- 2) 3 байта;
- 3) 6 байт;
- 4) 12 байт.

7. В сегментном регистре под индекс таблицы сегментных дескрипторов отводится:

- 1) 4 двоичных разряда;
- 2) 8 двоичных разрядов;
- 3) 14 двоичных разрядов;
- 4) 24 двоичных разряда.

8. Полный логический адрес адресуемой ячейки состоит:

- 1) из 14-разрядного индекса сегмента и 16-разрядного относительного адреса;
- 2) из 16-разрядного индекса сегмента и 14-разрядного относительного адреса;
- 3) из 24-разрядного индекса сегмента и 14-разрядного относительного адреса;

4) из 14-разрядного индекса сегмента и 24-разрядного относительного адреса.

9. Минимальной адресной единицей является:

- 1) бит;
- 2) байт;
- 3) слово;
- 4) двойное слово.

10. В методе косвенной адресации адрес памяти содержится:

- 1) в одном из регистров;
- 2) в команде;
- 3) в стеке;
- 4) в ссылке на команду.

11. Если адрес находится в самой команде, то мы имеем дело:

- 1) с косвенной адресацией;
- 2) с основной адресацией;
- 3) с прямой адресацией;
- 4) с двойной косвенной адресацией.

12. При индексном доступе памяти адрес равен:

- 1) базовому адресу;
- 2) базовый адрес * смещение;
- 3) базовый адрес + смещение;
- 4) базовый адрес * К, где К – размер страницы.

13. Базовый адрес является:

- 1) начальной точкой массива данных;
- 2) конечной точкой массива данных;
- 3) промежуточной точкой массива данных;
- 4) массивом данных.

14. Наиболее широко используется:

- 1) косвенная адресация;
- 2) прямая адресация;
- 3) сегментный способ;
- 4) двойная косвенная адресация.

15. Стек – это:

- 1) неявный способ адресации, при котором информация записывается и считывается только последовательным образом;
- 2) способ адресации, при котором информация записывается и считывается по принципу очереди;
- 3) неявный способ адресации, в котором информация записывается по принципу иерархий;
- 4) способ адресации, при котором информация записывается по старшинству.

16. 8-битовые целые числа без знака лежат в диапазоне:

- 1) от 0 до 65 535;
- 2) от 0 до 255;
- 3) от -128 до +127;
- 4) от -32768 до + 32767.

17. 8-битовые целые числа со знаком лежат в диапазоне:

- 1) от 0 до 65535;

- 2) от 0 до 255;
- 3) от -128 до +127;
- 4) от -32768 до + 32767.

18. 16-битовые целые числа со знаком лежат в диапазоне:

- 1) от 0 до 65535;
- 2) от 0 до 255;
- 3) от -128 до +127;
- 4) от -32768 до + 32767.

19. 16-битовые целые числа без знака лежат в диапазоне:

- 1) от 0 до 65535;
- 2) от 0 до 255;
- 3) от -128 до +127;
- 4) от -32768 до + 32767.

20. 8-битовые целые числа без знака занимают:

- 1) 1 байт и воспринимаются как положительное число;
- 2) 2 байта и воспринимаются как положительное число;
- 3) 2 байта и воспринимаются как отрицательное число;
- 4) 4 байта и воспринимаются как положительное число.

21. Прерывания – это:

- 1) события, возбуждаемые программами;
- 2) события, вызванные аппаратным сбоем;
- 3) события, которые делают дальнейшую работу невозможной или требуют специальной реакции;
- 4) события, вызванные логическими операциями.

22. Запрет прерывания называется:

- 1) откатом;
- 2) маскировкой;
- 3) указанием процессора;
- 4) «stoper».

23. Для запоминания состояния прерванной программы используется:

- 1) очередь;
- 2) стек;
- 3) ОЗУ;
- 4) ПЗУ.

24. Способ решения задачи приема и передачи данных решается следующим образом:

- 1) устройства ввода-вывода имеют собственное адресное пространство или включаются в общее адресное пространство;
- 2) для устройств ввода-вывода процессором выделяется свободное адресное пространство памяти;
- 3) для устройства ввода-вывода зарезервировано специальное адресное пространство;
- 4) устройства ввода-вывода используют совместную выделяемую процессором память постранично, с использованием двухступенчатой системы контроля со стороны процессора.

25. Размер страницы памяти равен:

- 1) 16 Кбайт;

- 2) 28 Кбайт;
- 3) 64 Кбайта;
- 4) 256 Кбайт.

26. Обмен с подключенными к ЭВМ печатающими устройствами производится через:

- 1) порт принтера;
- 2) порт состояния и порт данных;
- 3) LPT-порт;
- 4) СОМ-порт.

27. Буфер служит:

- 1) для записи информации о произошедшем прерывании;
- 2) для хранения информации о состоянии клавиатуры;
- 3) буферизации потока ввода-вывода данных;
- 4) для создания копии аккумулятора в процессе обработки команды процесса.

ТЕСТ № 13. ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА ЭВМ

1. Информация на дискету наносится вдоль:

- 1) дорожек;
- 2) секторов;
- 3) кластеров;
- 4) цилиндров.

2. Каждая дорожка разбита:

- 1) на модули памяти;
- 2) на сектора;
- 3) на кластеры;
- 4) на цилиндры.

3. Стандартная емкость сектора:

- 1) 256 байт;
- 2) 512 байт;
- 3) 1024 байта;
- 4) 2048 байт.

4. Процедура разметки нового диска называется:

- 1) архивацией;
- 2) компиляцией;
- 3) форматированием;
- 4) дефрагментацией.

5. Информация на оптических дисках наносится посредством:

- 1) изменения магнитного уровня;
- 2) изменения физической структуры;
- 3) изменения рельефа;
- 4) изменения химической структуры.

6. Чтение с оптического диска происходит с помощью:

- 1) лазерного луча;
- 2) магнитной головки;
- 3) мини-сканера;
- 4) системы магнитно-оптических контроллеров.

- 7. Специальный кассетный накопитель:**
- 1) драйвер;
 - 2) НОД;
 - 3) стриммер;
 - 4) плоттер.
- 8. Группа клавиш клавиатуры, относящихся к служебным, имеет назначение:**
- 1) перенацеливающие действия остальных;
 - 2) для ввода букв, цифр и других знаков;
 - 3) назначение задается разработчиком программы;
 - 4) для формирования новых шрифтов.
- 9. Важным свойством клавиатуры является:**
- 1) экономичность;
 - 2) эргономичность;
 - 3) легитимность;
 - 4) функциональность.
- 10. Устройство для ввода с листа бумаги документов называется:**
- 1) драйвер;
 - 2) плоттер;
 - 3) стриммер;
 - 4) сканер.
- 11. Всякую информацию сканер воспринимает:**
- 1) как линейную;
 - 2) как асинхронную;
 - 3) как текстовую;
 - 4) как графическую.
- 12. Монохромный дисплей производит отображение:**
- 1) в двух цветах;
 - 2) в трех цветах;
 - 3) в четырех цветах;
 - 4) в 8-битовом разрешении.
- 13. Наиболее прогрессивным способом представления графической информации является:**
- 1) векторный;
 - 2) синхронный;
 - 3) растровый;
 - 4) асинхронный.
- 14. Печатающее устройство называется:**
- 1) плоттер;
 - 2) принтер;
 - 3) стриммер;
 - 4) дигитайзер.
- 15. В основе функционирования точечно-матричного принтера лежит использование:**
- 1) печатающих игл;
 - 2) головки со специальной краской и микросоплом;
 - 3) лазера;

4) красящих пузырьков.

16. В основе струйного принтера лежит использование:

1) печатающих игл;

2) головки со специальной краской и микросоплом;

3) лазера;

4) красящих пузырьков.

17. В основе лазерного принтера лежит использование:

1) печатающих игл;

2) головки со специальной краской и микросоплом;

3) лазера;

4) красящих пузырьков.

ТЕСТ № 14. ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭВМ

1. Высказывание – это:

1) отношение между формулами;

2) всякая выводимая формула;

3) любое утверждение, относительно которого можно сказать, истинно оно или ложно;

4) всякое сформулированное утверждение, относительно которого можно сказать, что оно ложно.

2. Логическое И называется:

1) конъюнкцией;

2) дизъюнкцией;

3) логической разностью;

4) дополнением.

3. Логическое ИЛИ называется:

1) конъюнкцией;

2) дизъюнкцией;

3) логической разностью;

4) дополнением.

4. Операция И имеет результат «истина», если:

1) оба операнда истинны;

2) оба операнда ложны;

3) хотя бы один истинный;

4) хотя бы один ложный.

5. Операция ИЛИ имеет результат «истина», если:

1) оба операнда истинны;

2) оба операнда ложны;

3) хотя бы один истинный;

4) хотя бы один ложный.

6. Установка – это:

1) запись в операционный элемент двоичного кода;

2) перезапись кода из одного элемента в другой;

3) изменение положения кода относительно исходного;

4) перекодирование.

7. Прием-передача – это:

1) запись в операционный элемент двоичного кода;

- 2) перезапись кода из одного элемента в другой;
 - 3) изменение положения кода относительно исходного;
 - 4) перекодирование.
- 8. Сдвиг – это:**
- 1) запись в операционный элемент двоичного кода;
 - 2) перезапись кода из одного элемента в другой;
 - 3) изменение положения кода относительно исходного;
 - 4) перекодирование.
- 9. Преобразование – это:**
- 1) запись в операционный элемент двоичного кода;
 - 2) перезапись кода из одного элемента в другой;
 - 3) изменение положения кода относительно исходного;
 - 4) перекодирование.
- 10. Триггер – это:**
- 1) устройство для сложения чисел;
 - 2) устройство для хранения информации;
 - 3) устройство для передачи данных;
 - 4) основа устройства оперативного хранения информации.
- 11. Сумматор – это:**
- 1) устройство для сложения чисел;
 - 2) устройство для хранения информации;
 - 3) устройство для передачи данных;
 - 4) основа устройства оперативного хранения информации.

Тестовые задания могут проводиться на каждом занятии в качестве основного элемента закрепления знаний обучающихся. В этом случае тестовые задания оцениваются преподавателем либо в качестве полноценного ответа, либо в качестве элемента совокупной оценки знаний обучающегося.

Предел длительности ответа на каждый вопрос 1 минута.

Последовательность выборки вопросов из каждой темы – случайно.

Перечень объектов контроля и оценки

Коды компетенций	Дескрипторы	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (1/0)
ОК 01	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Уметь:	- Обоснованность выбора технологий и методов для решения профессиональной задачи; - Соответствие методов и способов решения профессиональных задач требованиям, правилам; - Эффективное и грамотное использование технологий методов и способов при решении профессиональных	

	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<p>задач применительно к различным контекстам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
ОК 02	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала; - Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - Соответствие результатов использования информационных технологий в профессиональной деятельности установленным требованиям; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	

За один ОПОР выставляется дихотомная оценка: 1 или 0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества «1» в процентном соотношении от общего количества ОПОР.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент	Оценка уровня освоения
---------	------------------------

результативности (сумма баллов)	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практическая работа №1. Единицы измерения информации.

1. 5 Гбайт = ? Кбайт = ? бит
2. ? Гбайт = 7 168 Мбайт = ? Кбайт
3. ? Тбайт = ? Мбайт = 7 004 160 бит
4. 5,5 Мбайт = ? Кбайт = ? бит
5. ? Гбайт = 15 Мбайт = ? бит
6. ? Гбайт = ? Кбайт = 16 384 бит
7. ? Гбайт = ? Мбайт = 524 288 байт
8. 2 Гбайт = ? Кбайт = ? бит
9. ? Кбайт = ? байт = 8 192 000 бит
10. ? Тбайт = ? Мбайт = 1 073 741 824 байт
11. 512 Кбайт = $2^?$ байт = $2^?$ бит
12. 256 Кбайт = $2^?$ байт = $2^?$ бит
13. 128 Тбайт = $2^?$ Кбайт = $2^?$ бит
14. 64 Кбайт = $2^?$ байт = $2^?$ бит
15. 64 Мбайт = $2^?$ байт = $2^?$ бит
16. 8 Пбайт = $2^?$ Гбайт = $2^?$ Кбайт
17. 512 Гбайт = $2^?$ Кбайт = $2^?$ бит
18. 256 Мбайт = $2^?$ Кбайт = $2^?$ бит
19. 32 Мбайт = $2^?$ Кбайт = $2^?$ байт
20. 512 Гбайт = $2^?$ Мбайт = $2^?$ Кбайт

Практическая работа № 2. Алфавитный подход к определению количества информации.

1. Сообщение содержит 1536 символов. Его объем 3 Кбайт. Какова мощность алфавита? Сообщение содержит 768 символов. Его объем 1,5 Кбайт. Какова мощность алфавита?
2. Текст (использован 256-символьный алфавит), содержит 55 страниц; на каждой странице – 45 строк, в каждой строке – 62 символа. Каков объем информации в документе? Текст (использован 256-символьный алфавит), содержит 120 страниц; на каждой странице – 60 строк, в каждой строке – 55 символа. Каков объем информации в документе?
3. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано сообщение, содержащее 1024 символов, если его объем составляет 1/512 Мбайта?
4. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано сообщение, содержащее 2048 символов, если его объем составляет 1/512 Мбайта?
5. Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница

содержит 65 строк по 55 символов. Какой объем информации содержат 110 страниц текста?

6. Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 50 строк по 60 символов. Какой объем информации содержат 80 страниц текста?

Практическая работа № 3. Содержательный подход к определению количества информации.

1. Какое количество информации получит второй игрок при игре в крестики-нолики на поле 4x4 после первого хода первого игрока?
2. Какое количество информации получит второй игрок при игре в крестики-нолики на поле 8x8 после первого хода первого игрока, играющего «крестиками»?
3. Сообщение о том, что ваш друг живет на десятом этаже, несет в себе 4 бита информации. Сколько может быть этажей в доме?
4. Сообщение о том, что Петя живет во втором подъезде, несет 3 бита информации. Сколько подъездов в доме?
5. Было получено сообщение «Встречайте! Вагон №7». Известно, что в составе поезда 16 вагонов. Какое количество информации было получено?
6. Какое количество информации содержит опыт после реализации одного из пяти событий. Вероятность первого события составляет 0,15; второго – 0,25; третьего – 0,3; вероятности четвертого и пятого событий – равны.
7. Какое количество информации содержит опыт после реализации одного из четырех событий. Вероятность первого события составляет 0,2; второго – 0,3; вероятности третьего и четвертого событий – равны.
8. В непрозрачном мешочке хранятся 10 белых, 20 красных, 30 синих и 40 зеленых шариков. Какое количество информации будет содержать зрительное сообщение о цвете вынутого шарика?
9. В непрозрачном мешочке хранятся 10 белых, 10 красных, 15 синих и 25 зеленых шариков. Какое количество информации будет содержать зрительное сообщение о цвете вынутого шарика?

Практическая работа № 4. Системы счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
2. Перевести данное число в десятичную систему счисления.
3. Выполнить сложение чисел.
4. Выполнить вычитание чисел.
5. Выполнить умножение чисел.

Вариант 1	Вариант 2
1. 77. 2. а) 111011 ₂ ; б) 671 ₈ ; в) 4A ₁₆ . 3. 11010 ₂ + 1010 ₂ 4. 71 ₈ – 22 ₈ 5. A ₁₆ * 5 ₁₆	1. 14. 2. а) 101111 ₂ ; б) 43 ₈ ; в) 11 ₁₆ . 3. 11110 ₂ + 1110 ₂ 4. 51 ₈ – 15 ₈ 5. B ₁₆ * 4 ₁₆
Вариант 3	Вариант 4
1. 23.	1. 15.

2. а) 1100000 ₂ ; б) 17 ₈ ; в) 11 ₁₆ . 3. 10010 ₂ + 1110 ₂ 4. 62 ₈ – 17 ₈ 5. 9 ₁₆ * 3 ₁₆	2. а) 1100001 ₂ ; б) 12 ₈ ; в) 34 ₁₆ . 3. 10010 ₂ + 1011 ₂ 4. 57 ₈ – 23 ₈ 5. А ₁₆ * 3 ₁₆
Вариант 5	Вариант 6
1. 50. 2. а) 1101001 ₂ ; б) 17 ₈ ; в) 15 ₁₆ . 3. 10110 ₂ + 1011 ₂ 4. 51 ₈ – 34 ₈ 5. С ₁₆ * 2 ₁₆	1. 28. 2. а) 11100 ₂ ; б) 165 ₈ ; в) FА ₁₆ . 3. 11010 ₂ + 1010 ₂ 4. 55 ₈ – 37 ₈ 5. 9 ₁₆ * 2 ₁₆
Вариант 7	Вариант 8
1. 36. 2. а) 110111 ₂ ; б) 45 ₈ ; в) 22 ₁₆ . 3. 10010 ₂ + 1011 ₂ 4. 43 ₈ – 17 ₈ 5. 8 ₁₆ * 6 ₁₆ Вариант 9	1. 17. 2. а) 110001 ₂ ; б) 74 ₈ ; в) 37 ₁₆ . 3. 11110 ₂ + 1110 ₂ 4. 54 ₈ – 17 ₈ 5. 8 ₁₆ * 3 ₁₆ Вариант 10
1. 32. 2. а) 1000110 ₂ ; б) 66 ₈ ; в) 17 ₁₆ . 3. 10100 ₂ + 1110 ₂ 4. 77 ₈ – 33 ₈ 5. D ₁₆ * 7 ₁₆	1. 54. 2. а) 101111 ₂ ; б) 40 ₈ ; в) DE ₁₆ . 3. 11110 ₂ + 1001 ₂ 4. 61 ₈ – 27 ₈ 5. F ₁₆ * 5 ₁₆

Практическая работа № 5. Кодирование информации.

Вариант 1
<p>Задание № 1. Зашифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг по номеру варианта).</p> <p>Да, человек смертен, но это было бы еще полбеды. Плохо то, что он иногда внезапно смертен, вот в чем фокус!</p> <p>Задание № 2. Расшифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг – 10).</p> <p>Хзнт чтфшмнй чо нйзь боко ыьшхёфш, ыфшхёфш ье ыьштвё. Шчт нйзь боко ыьшхёфш, ыфшхёфш ье ыьштвё щш тя цчотз.</p> <p>Задание № 3. Записать цитату (ее можно взять из фильма, сериала, книги и т.д.) и зашифровать азбукой Морзе.</p>
Вариант 2
<p>Задание № 1. Зашифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг по номеру варианта).</p> <p>Никогда и ничего не просите! Никогда и ничего, и в особенности у тех, кто сильнее вас. Сами предложат и сами всё дадут!</p> <p>Задание № 2. Расшифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг – 10).</p> <p>Бьш ыхэбтхшыё шнчйрне, цшрьоь чтфшмнй кшхёво чо ыхэбтьи. Чш ьш, бьш ыхэбтхшыё нлий ьйсй, чошьоцочш ыхэбтьи т л ььюту.</p> <p>Задание № 3. Записать цитату (ее можно взять из фильма, сериала, книги и т.д.) и зашифровать азбукой Морзе.</p>
Вариант 3
<p>Задание № 1. Зашифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг по номеру варианта).</p> <p>Взрослые никогда ничего не понимают сами, а для детей очень утомительно без конца им всё объяснять и растолковывать.</p> <p>Задание № 2. Расшифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг – 10).</p> <p>Чтфшмнй чо шкдиычиуыи. Чтфшмнй чо шщъйлнелйуыи. Фйф ышхёфш ье щшщейовёыи шкдиычтьё ьлшт щшыёщфт, боки ьэ ро ышбьэь лтчшлььец.</p> <p>Задание № 3. Записать цитату (ее можно взять из фильма, сериала, книги и т.д.) и</p>

зашифровать азбукой Морзе.

Вариант 4

Задание № 1. Зашифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг по номеру варианта).

Не шалю, никого не трогаю, починяю примус. И еще считаю долгом предупредить, что кот - древнее и неприкосновенное животное.

Задание № 2. Расшифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг – 10).

Яшьшвоо лшыщтьчто чо л ьщц, быш ье чо щьшхёовё ьшэый чй ьфйьовьё, й л ьщц, быш ье чо сйцоьтвё, оьхт жьш ьнохйов фьш-чткэнё нъэмшу.

Задание № 3. Записать цитату (ее можно взять из фильма, сериала, книги и т.д.) и зашифровать азбукой Морзе.

Вариант 5

Задание № 1. Зашифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг по номеру варианта).

Я не хирург, я невропатолог, я психиатр. Я изучаю души своих пациентов. И мне почему-то всегда попадаются очень глупые души.

Задание № 2. Расшифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг – 10).

Чоь фчтм чьйлььлоччя тхт косчьйлььлоччя. Оьё фчтмт, чйщтьччео яшьшвш, тхт ро чйщтьччео щхшяш. Лшь т люо.

Задание № 3. Записать цитату (ее можно взять из фильма, сериала, книги и т.д.) и зашифровать азбукой Морзе.

Вариант 6

Задание № 1. Зашифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг по номеру варианта).

Пешеходов надо любить. Пешеходы составляют большую часть человечества. Мало того – лучшую его часть. Пешеходы создали мир.

Задание № 2. Расшифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг – 10).

Сйцфчэьео хзнт чоьонфш кшхёво чэрньзыи л шьфьшлоччщц шкыэрноттт ьлштя бэлыьл, боц хзнт чоьноьрйччео.

Задание № 3. Записать цитату (ее можно взять из фильма, сериала, книги и т.д.) и зашифровать азбукой Морзе.

Вариант 7

Задание № 1. Зашифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг по номеру варианта).

Необходима большая смелость, чтобы противостоять врагам, но гораздо большая, чтобы пойти наперекор друзьям.

Задание № 2. Расшифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг – 10).

Оьхт ьоко лнъэм сйяшбоьыйи шыэнтъё фшмш-ьш, лыщщчт, быш чо люо хзнт чй ьлоьо шкхйнь ьотт щьотцэгоьльйцт, фшьшььецт шкхйньх ье.

Задание № 3. Записать цитату (ее можно взять из фильма, сериала, книги и т.д.) и зашифровать азбукой Морзе.

Вариант 8

Задание № 1. Зашифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг по номеру варианта).

Оба некоторое время хранили неподвижность и молчание: он — любуясь её красотой, она — удивляясь его безобразию.

Задание № 2. Расшифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг – 10).

Чтфшмнь чо нэцйу, быш ье тчйи, боц цшмхй ке чо кеьё тчйбо, боц кэнэбт тчшу л ьоя ьхэбйия, фшмнь тчйбо чохёси чо кеьё.

Задание № 3. Записать цитату (ее можно взять из фильма, сериала, книги и т.д.) и зашифровать азбукой Морзе.

Вариант 9

Задание № 1. Зашифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг по номеру варианта).

Это очень печально, когда забывают друзей. Не у всякого был друг. И я боюсь стать таким, как взрослые, которым ничто не интересно, кроме цифр.

Задание № 2. Расшифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг – 10).

Щъйлнй – жьш щъофъйычоувйи, чш шнчшльооччш т шщйычоувйи логё. Й щшьщцэ ф чоу чйнш щшняшнтё ы щъолохтфшу шышьшрчшыьёз.

Задание № 3. Записать цитату (ее можно взять из фильма, сериала, книги и т.д.) и зашифровать азбукой Морзе.

Вариант 10

Задание № 1. Зашифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг по номеру варианта).

Есть такое твердое правило. Встал поутру, умылся, привел себя в порядок - и сразу же приведи в порядок свою планету.

Задание № 2. Расшифровать сообщение используя шифр Цезаря (сдвиг – 10).

Бйго лыомш хзнт щшфтнйзь цйхочёфту мшьшн, бьшке цобьйё бэни лощъёёи. Й нъэмто шыьйзьыи, бьшке цобьйё шьэни зояйё.

Задание № 3. Записать цитату (ее можно взять из фильма, сериала, книги и т.д.) и зашифровать азбукой Морзе.

Практическая работа № 6. Алгоритмизация задач.

Задание № 1. Составить линейный алгоритм (блок-схему) для решения задачи.

Задача:	Вычислить функцию $z = (x - y) / (x + y^2)$
---------	---

Задание № 2. Составить алгоритм разветвляющейся структуры (блок-схему) для решения задачи.

Задача:	Найти максимальное значение из трёх различных целых чисел, введенных с клавиатуры.
---------	--

Задание № 3. Составить циклический алгоритм (блок-схема) для решения задачи.

Задача:	Вычислить $y = y - x$ пока $y > x$, если $y = 30$, $x = 4$. Подсчитать количество выполненных циклов, конечное значение переменной y . В цикле вывести значение переменной y , количество выполненных циклов.
---------	--

Практическая работа № 7. Алгоритмизация задач.

Задание № 1. Составить линейный алгоритм (на алгоритмическом языке) для решения задачи.

Задача:	Определить площадь трапеции по введенным значениям оснований (a и b) и высоты (h).
---------	--

Задание № 2. Составить алгоритм разветвляющейся структуры (на алгоритмическом языке) для решения задачи.

Задача:	Определить среднее арифметическое двух чисел, если a положительное и частное (a / b) в противном случае.
---------	--

Задание № 3. Составить циклический алгоритм (на алгоритмическом языке) для решения задачи.

Задача:	Составить алгоритм нахождения суммы целых чисел в диапазоне от 1 до 10.
---------	---

Практическая работа № 8. Математическая логика. Логические операции.

Вариант 1

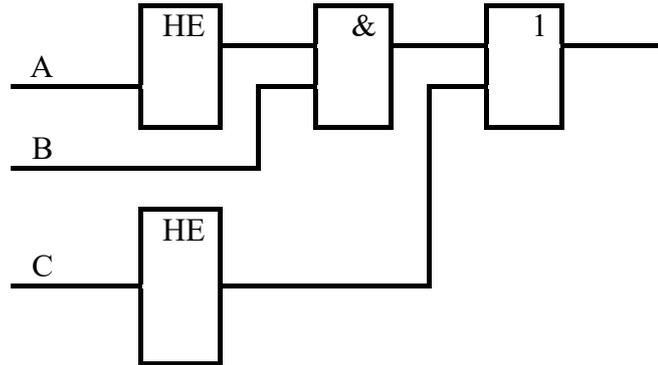
Задание 1. Определите значение логического выражения:

$$(Y < 10) \vee \neg (X > Y) \& \neg (X = Y), \text{ если } X = 6, Y = 5;$$

Задание 2. Постройте функциональную схему для логической функции:

$$F(A,B) = (\neg A \vee \neg B) \& B$$

Задание 3. Запишите логическую функцию, описывающую состояние логической схемы:



Вариант 2

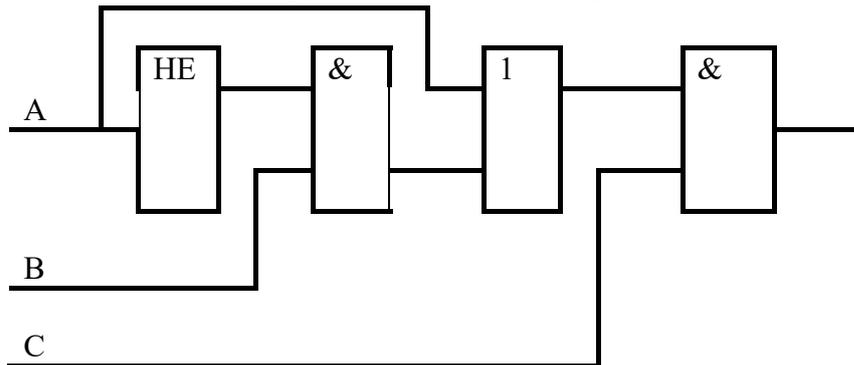
Задание 1. Определите значение логического выражения:

$$\neg ((Z \geq 5) \vee \neg (Y^2 \neq 4)), \text{ если } Z = 2, Y = -2;$$

Задание 2. Постройте функциональную схему для логической функции:

$$F(A,B) = \neg (\neg (A \& B) \vee B)$$

Задание 3. Запишите логическую функцию, описывающую состояние логической схемы:



Вариант 3

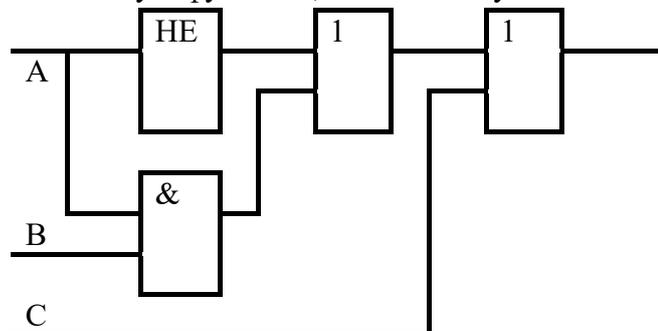
Задание 1. Определите значение логического выражения:

$$(\neg (M * N < 0)) \vee (N > M), \text{ если } M = -2, N = 3;$$

Задание 2. Постройте функциональную схему для логической функции:

$$F(A,B) = \neg (\neg A \vee B) \& A$$

Задание 3. Запишите логическую функцию, описывающую состояние логической схемы:



Вариант 4

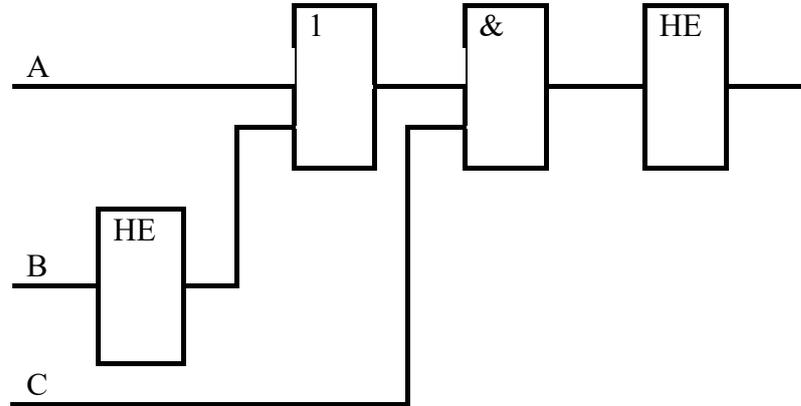
Задание 1. Определите значение логического выражения:

$$(K \leq 2) \vee \neg (L < 25) \& (K > 8), \text{ если } K = 1, L = 12;$$

Задание 2. Постройте функциональную схему для логической функции.

$$F(A,B) = \neg (\neg A \& B) \vee A$$

Задание 3. Запишите логическую функцию, описывающую состояние логической схемы:



Вариант 5

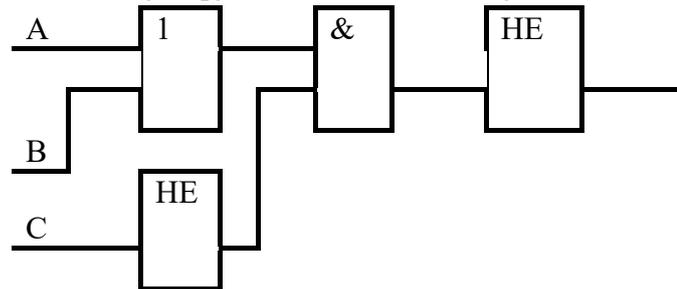
Задание 1. Определите значение логического выражения:

$$(X \leq 4) \& \neg ((Y < 20) \vee (Z > 10)), \text{ если } X = 1, Y = 12, Z = 15;$$

Задание 2. Постройте функциональную схему для логической функции:

$$F(A,B) = (\neg A \& B) \vee \neg B$$

Задание 3. Запишите логическую функцию, описывающую состояние логической схемы:



Вариант 6

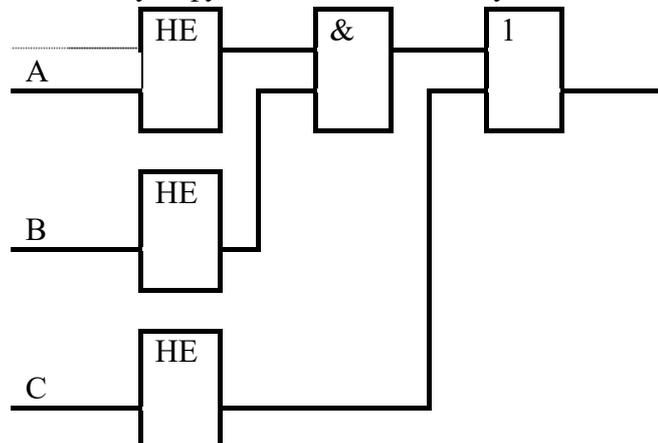
Задание 1. Определите значение логического выражения:

$$((P \leq 6) \vee (Q \leq 20)) \& (P > 10), \text{ если } P = 10, Q = 23;$$

Задание 2. Постройте функциональную схему для логической функции:

$$F(A,B) = (\neg A \& B) \vee \neg B$$

Задание 3. Запишите логическую функцию, описывающую состояние логической схемы:



Вариант 7

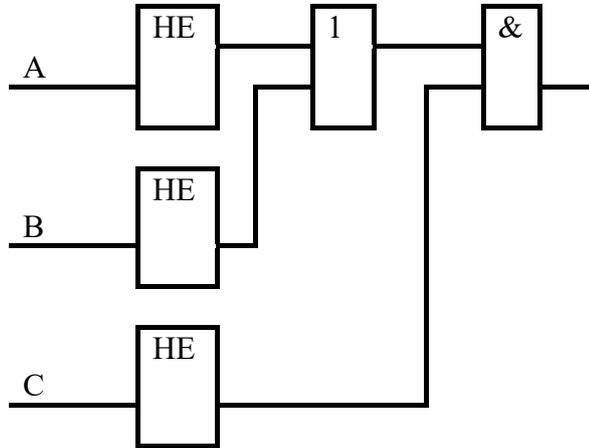
Задание 1. Определите значение логического выражения:

$$(Y < 10) \vee (X > Y) \& (X = Y), \text{ если } X = 20, Y = 15;$$

Задание 2. Постройте функциональную схему для логической функции:

$$F(A,B) = (\neg A \& \neg B) \& B$$

Задание 3. Запишите логическую функцию, описывающую состояние логической схемы:



Вариант 8

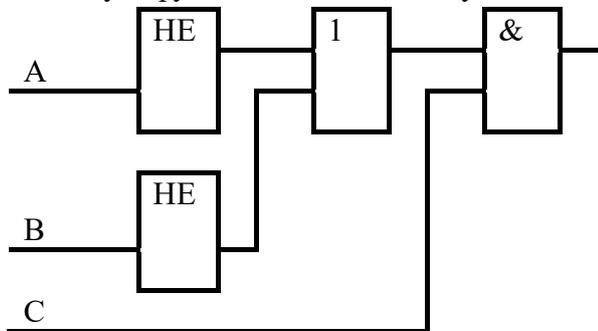
Задание 1. Определите значение логического выражения:

$$\neg (Z \geq 5) \& \neg ((Y^2 \neq 4) \vee (Z \geq -4)), \text{ если } Z = -3, Y = 2;$$

Задание 2. Постройте функциональную схему для логической функции:

$$F(A,B) = A \& (B \& (\neg A \vee \neg B))$$

Задание 3. Запишите логическую функцию, описывающую состояние логической схемы:



Вариант 9

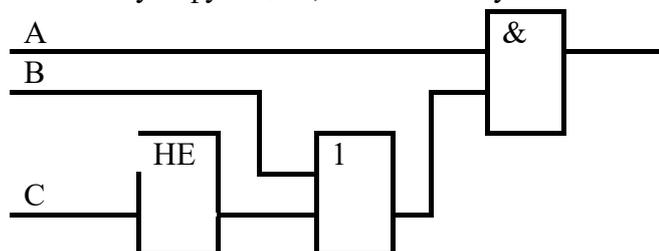
Задание 1. Определите значение логического выражения:

$$(M * N < 0) \& \neg (N > M) \vee \neg (M \neq N), \text{ если } M = 7, N = -9;$$

Задание 2. Постройте функциональную схему для логической функции:

$$F(A,B) = B \& \neg (A \& B)$$

Задание 3. Запишите логическую функцию, описывающую состояние логической схемы:



Вариант 10

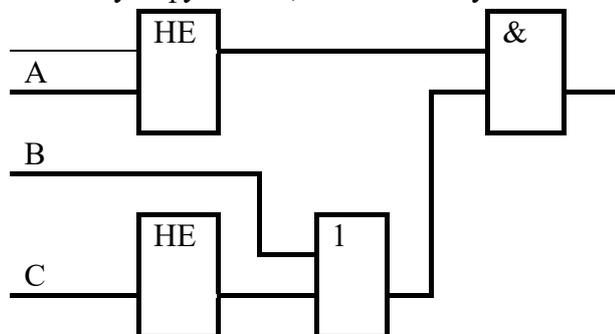
Задание 1. Определите значение логического выражения:

$$(K \leq -2) \vee (L \geq 25) \& (K > 9), \text{ если } K = 10, L = 25;$$

Задание 2. Постройте функциональную схему для логической функции:

$$F(A,B) = \neg A \vee \neg (A \& B)$$

Задание 3. Запишите логическую функцию, описывающую состояние логической схемы:



Перечень объектов контроля и оценки

Коды компетенций	Дескрипторы	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (1/0)
ОК 01	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора технологий и методов для решения профессиональной задачи; - Соответствие методов и способов решения профессиональных задач требованиям, правилам; - Эффективное и грамотное использование технологий методов и способов при решении профессиональных задач применительно к различным контекстам; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
ОК 02	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора метода поиска, 	

	<p>источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. 	<p>анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - Соответствие результатов использования информационных технологий в профессиональной деятельности установленным требованиям; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
--	--	---	--

За один ОПОР выставляется дихотомная оценка: 1 или 0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества «1» в процентном соотношении от общего количества ОПОР.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня освоения	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Тематика лабораторных работ:

1. Шрифты. Форматирование символов.
2. Форматирование абзацев.
3. Форматирование страницы. Колонки. Списки.
4. Создание и форматирование таблиц.
5. Создание изображений в Word.
6. Панель инструментов WordArt.
7. Создание разворота книги и карты экспериментальных данных.
8. Создание сносок и гиперссылок.
9. Создание оглавления.
10. Оформление реферата.
11. Основы работы с электронной таблицей Excel.
12. Основные навыки работы с электронной таблицей Excel.
13. Мастер функций в MS Excel.
14. Абсолютный адрес в MS Excel.
15. Построение и форматирование диаграмм в MS Excel.

Перечень объектов контроля и оценки

Коды компетенций	Дескрипторы	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (1/0)
ОК 01	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора технологий и методов для решения профессиональной задачи; - Соответствие методов и способов решения профессиональных задач требованиям, правилам; - Эффективное и грамотное использование технологий методов и способов при решении профессиональных задач применительно к различным контекстам; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных 	

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	задач.	
ОК 02	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала; - Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - Соответствие результатов использования информационных технологий в профессиональной деятельности установленным требованиям; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	

За один ОПОР выставляется дихотомная оценка: 1 или 0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества «1» в процентном соотношении от общего количества ОПОР.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня освоения	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо

50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

РЕФЕРАТЫ

Тематика рефератов на тему «Теоретические основы информатики»:

1. История развития информатики.
2. Кибернетика – наука об управлении.
3. Информатика и управление социальными процессами.
4. Информационные системы.
5. Автоматизированные системы управления.
6. Автоматизированные системы научных исследований.
7. Составные части современной информатики.
8. Построение интеллектуальных систем.
9. Информатика и математика.
10. Информатика и естественные науки.
11. Компьютер как историогенный фактор.
12. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
13. Путь к компьютерному обществу.
14. Информатика в деятельности юриста.
15. Общие приемы правового регулирования информационных отношений.
16. Правонарушения в сфере информационных технологий.
17. Правила этикета при работе с компьютерной сетью.
18. Защита информации в Internet.
19. Информационная основа управления экономикой.
20. Информационный бизнес.
21. Проблема информации в современной науке.
22. Передача информации.
23. Дискретизация непрерывных сообщений.
24. Субъективные свойства информации.
25. Аналоговые ЭВМ.
26. Непрерывная и дискретная информация.
27. Информация и энтропия.
28. Вероятность и информация.
29. Проблема измерения информации.
30. Ценностный подход к информации.
31. Семантическая информация.
32. Атрибутивная и функциональная концепции информации.
33. Информация и эволюция живой природы.
34. Информационные процессы в неживой природе.
35. Отражение и информация.
36. Материя, энергия и информация.

37. Синергетика и информация.
38. Познание, мышление и информация.
39. Картина мира и информация.
40. Свойства информационных ресурсов.
41. Информация и сознание.
42. Системы счисления Древнего мира.
43. Римская система счисления. Представление чисел в ней и решение арифметических задач.
44. История десятичной системы счисления.
45. Применение в цифровой электронике двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления.
46. Понятие «кодирование информации». Знак. Алфавит. История кодирования и шифрования.
47. Кодирование информации в вычислительной технике.
48. Основные теоремы теории кодирования и их следствия.
49. История формирования понятия «алгоритм».
50. Известнейшие алгоритмы в истории математики.
51. Проблема существования алгоритмов в математике.
52. Средства и языки описания (представления) алгоритмов.
53. Методы разработки алгоритмов.
54. Проблема алгоритмической разрешимости в математике.
55. Основатели теории алгоритмов – Клини, Черч, Пост, Тьюринг.
56. Основные определения и теоремы теории рекурсивных функций.
57. Тезис Черча.
58. Машина Поста.
59. Машина Тьюринга.
60. Нормальные алгоритмы Маркова и ассоциативные исчисления в исследованиях по искусственному интеллекту.

Тематика рефератов на тему «Программное обеспечение ЭВМ»:

1. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
2. Возникновение и возможности первых операционных систем для персональных компьютеров.
3. История развития операционной системы WINDOWS.
4. Сравнительный анализ операционных систем WINDOWS и MAC OS.
5. Перспективы развития операционной системы WINDOWS.
6. Язык компьютера и человека.
7. Искусственный интеллект и логическое программирование.
8. Макропрограммирование в среде Microsoft Office.
9. Программные системы обработки текстов под WINDOWS.
10. Электронные таблицы под WINDOWS.
11. Программные системы обработки графической информации под WINDOWS.
12. Современная компьютерная графика. CorelDraw и Photoshop.
13. Компьютерная анимация. 3D Max и другие.
14. Системы управления базами данных WINDOWS.
15. Сетевые и телекоммуникационные сервисные программы.

16. Компьютерная анимация.
17. Сканирование и распознавание изображений.
18. Возможности и перспективы развития компьютерной графики.
19. Форматы графических файлов.
20. Информационные справочные системы в человеческом обществе.
21. Информационные поисковые системы в человеческом обществе.
22. Базы данных и Интернет.
23. Геоинформационные системы.
24. Информационная система «Консультант плюс».
25. Информационная система «Гарант плюс».
26. Компьютерная графика в электронных таблицах.

Тематика рефератов на тему «Вычислительная техника»:

1. Докомпьютерная история развития вычислительной техники.
2. Вклад Ч. Бэббиджа в разработку принципов функционирования автоматических цифровых вычислительных машин.
3. Работы Дж. фон Неймана по теории вычислительных машин.
4. История создания и развития ЭВМ 1-го поколения.
5. История создания и развития ЭВМ 2-го поколения.
6. История создания и развития ЭВМ 3-го поколения.
7. История создания и развития ЭВМ 4-го поколения.
8. Микропроцессоры, история создания, использование в современной технике.
9. Персональные ЭВМ, история создания, место в современном мире.
10. Супер-ЭВМ, назначение, возможности, принципы построения.
11. Проект ЭВМ 5-го поколения: замысел и реальность.
12. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ.
13. Детальное описание архитектуры фон-неймановских машин.
14. Детальное описание шинной архитектуры ЭВМ.
15. Системы команд машин различных поколений, адресация памяти.
16. Архитектура процессоров машин 2-го и 3-го поколений.
17. Архитектура микропроцессора семейства Intel.
18. Учебные ЭВМ.
19. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
20. Дисплеи, их эволюция, направления развития.
21. Печатающие устройства, их эволюция, направления развития.
22. Сканеры и программная поддержка их работы.
23. Средства ввода и вывода звуковой информации.
24. Элементы комбинационной логики.
25. Элементы последовательностной логики.

Перечень объектов контроля и оценки

Коды компетенций	Дескрипторы	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (1/0)
ОК 01	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором	- Обоснованность выбора технологий и методов для решения	

	<p>приходится работать и жить;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<p>профессиональной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соответствие методов и способов решения профессиональных задач требованиям, правилам; - Эффективное и грамотное использование технологий методов и способов при решении профессиональных задач применительно к различным контекстам; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
ОК 02	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала; - Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - Соответствие результатов использования информационных технологий в профессиональной деятельности установленным требованиям; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения 	

		профессиональных задач.	
--	--	-------------------------	--

За один ОПОР выставляется дихотомная оценка: 1 или 0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества «1» в процентном соотношении от общего количества ОПОР.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня освоения	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

Билет № 1

Понятия информации. Виды информации. Свойства информации.

Понятие сигнала, виды сигналов. Примеры.

Заполнить пропуски значениями, в соответствии с предложенными единицами измерения:
? Гбайт = 7 168 Мбайт =? Кбайт

Билет № 2

Информационные процессы. Примеры информационных процессов в живой природе, технике, человеческом обществе.

Носители информации, виды. Цифровые носители информации: примеры, годы появления, характеристики.

Заполнить пропуски значениями, в соответствии с предложенными единицами измерения:
2 Гбайт = ? Кбайт =? Бит

Билет № 3

Информационные революции (даты, изобретения, результаты).

Информационное общество, основные его черты.

Сообщение содержит 1536 символов. Его объем 3 Кбайт. Какова мощность алфавита?

Билет № 4

Информатизация и компьютеризация общества.

Этапы развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ.

Какова мощность алфавита, с помощью которого записано сообщение, содержащее 2048 символов, если его объем составляет 1/512 Мбайта?

Билет № 5

Подходы к измерению информации. Примеры.

Объем графической информации. Разрешающая способность монитора.

Какое количество информации получит второй игрок при игре в крестики-нолики на поле 4x4 после первого хода первого игрока?

Билет № 6

Способы передачи информации. Автоматизированная передача информации.

Понятие системы счисления, виды. Примеры. Алфавит и основание позиционной системы счисления.

Сообщение о том, что ваш друг живет на десятом этаже, несет в себе 4 бита информации. Сколько может быть этажей в доме?

Билет № 7

Достоинства и недостатки двоичной системы счисления.

Алгоритм перевода целых чисел и правильной дроби из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.

Перевести число 77 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

Билет № 8

Алгоритм перевода целых чисел и правильной дроби из двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной систем счисления в десятичную.

Понятие алгоритма, свойства алгоритма, средства записи алгоритмов. Примеры алгоритмов.

Перевести число 77 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления.

Билет № 9

Понятие об управлении. Структурная схема управления. Типы управления.

Архитектура и структура компьютера. Основные типы архитектур компьютера.

Перевести число 77 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления.

Билет № 10

Принципы построения компьютера (принципы фон Неймана).

Функциональные части ЭВМ. Основные устройства ЭВМ и их характеристики.

Перевести число 01111_2 в десятичную систему счисления.

Билет № 11

Магистрально-модульный принцип архитектуры компьютера. Состав магистрали.

Микропроцессор: назначение, характеристики, состав.

Перевести число 43_8 в десятичную систему счисления.

Билет № 12

Память компьютера: назначение, виды, процессы, характеристики.

Внешние устройства компьютера, их характеристики.

Перевести число 11_{16} в десятичную систему счисления.

Билет № 13

Программное обеспечение ЭВМ.

Операционная система, загрузка ОС, функции. Примеры операционных систем.

Выполнить сложение чисел $10010_2 + 1110_2$.

Билет № 14

Утилиты, драйверы (назначение, примеры).

Понятие файла, имя файла, спецификация файла. Атрибуты файла.

Составить линейный алгоритм (блок-схему) для решения задачи: вычислить функцию $z = (x - y) / (x + y^2)$.

Билет № 15

Логические элементы компьютера: определение, условное обозначение, таблица истинности.

Информационные системы, их классификация, обеспечение, функции.

Определите значение логического выражения: $\neg ((Z \geq 5) \vee \neg (Y^2 \neq 4))$, если $Z = 2$, $Y = -2$.

Билет № 16

Применение компьютерной техники (САПР, АСНИ).

Мультимедиа. Аппаратные и программные средства мультимедиа.

Заполнить пропуски значениями, в соответствии с предложенными единицами измерения:

? Гбайт = 7 168 Мбайт =? Кбайт

Билет № 17

Понятие логики. Логические высказывания, виды, примеры. Таблицы истинности.

Понятие модели, классификация моделей. Моделирование и формализация. Типы информационных моделей, примеры.

Заполнить пропуски значениями, в соответствии с предложенными единицами измерения:

2 Гбайт = ? Кбайт =? Бит

Билет № 18

Глобальная сеть Интернет, основные службы. Поисковые системы. Характеристика поисковой системы (по выбору).

Компьютерные сети, виды сетей, характеристики. Топология компьютерной сети.

Сообщение содержит 1536 символов. Его объем 3 Кбайт. Какова мощность алфавита?

Билет № 19

Оборудование компьютерных сетей. Виды и характеристики кабелей.

Прикладное программное обеспечение компьютера. Основные функции прикладных программ.

Какова мощность алфавита, с помощью которого записано сообщение, содержащее 2048 символов, если его объем составляет 1/512 Мбайта?

Билет № 20

Защита информации. Правовые нормы в информационной сфере.

Установка программного обеспечения на компьютер. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Примеры.

Какое количество информации получит второй игрок при игре в крестики-нолики на поле 4x4 после первого хода первого игрока?

Билет № 21

Двоичное кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Единицы измерения объема информации и скорости передачи информации.

Рабочее место, классификация рабочих мест. Требования к организации рабочих мест. Автоматизированное рабочее место, его состав.

Сообщение о том, что ваш друг живет на десятом этаже, несет в себе 4 бита информации. Сколько может быть этажей в доме?

Билет № 22

Характеристики современных компьютерных сетей. Программное обеспечение компьютерных сетей. Сетевые операционные системы.

Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Состав АСУ, её функции. Виды АСУ.

Перевести число 77 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

Перечень объектов контроля и оценки

Коды компетенций	Дескрипторы	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (1/0)
ОК 01	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора технологий и методов для решения профессиональной задачи; - Соответствие методов и способов решения профессиональных задач требованиям, правилам; - Эффективное и грамотное использование технологий методов и способов при решении профессиональных задач применительно к различным контекстам; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
ОК 02	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, и развития собственной профессиональной 	

	<ul style="list-style-type: none"> - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. 	<p>деятельности и деятельности подчиненного персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - Соответствие результатов использования информационных технологий в профессиональной деятельности установленным требованиям; - Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
--	--	---	--

За один ОПОР выставляется дихотомная оценка: 1 или 0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества «1» в процентном соотношении от общего количества ОПОР.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня освоения	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно