

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Казанский нефтехимический колледж имени В.П.Лушникова»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_ С.Н.Михайлова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП 14.ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности  
18.02.06 Химическая технология органических веществ  
уровень подготовки – углубленный

Казань, 2019

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

Автоматизация технологических процессов и производств

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ (Р.Д. Фасхутдинова)

Протокол №

от «        »                      г.

**Организация-разработчик:** Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Казанский нефтехимический колледж имени В.П.Лушникова»

**Составитель:**

Сергеева Г.А. - преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Казанский нефтехимический колледж имени В.П.Лушникова»

**Рецензенты:**

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Вычислительная техника» разработан с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ, уровень подготовки – углубленный

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
  - 1.1 Общие положения
  - 1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
  - 1.3 Формы текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине
2. Контрольно - оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости
  - 2.1. Входной контроль
  - 2.2. Текущий контроль
3. Контрольно-оценочные материалы проведения промежуточной аттестации
  - 3.1. Общие положения
  - 3.2. Комплект оценочных материалов
  - 3.3. Показатели оценки результатов и критерии оценивания

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся по программе учебной дисциплины «ОП 14 Вычислительная техника».

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифзачета.

ФОС разработан на основе ФГОС программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, уровень подготовки – углубленный

#### **Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

#### **уметь:**

Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения.

#### **знать:**

Виды информации и способы её представления в электронно-вычислительной машине

#### **овладевать общими компетенциями:**

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.3. Формы текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Вычислительная техника»

| № | Контролируемые разделы дисциплины                                                | Контролируемые темы дисциплины                                                                                                              | Знания, умения, коды компетенций | Наименование оценочного средства |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|   | Введение.                                                                        | Понятие информации и форме её представления.                                                                                                | З-1                              | Входной контроль (тестирование)  |
| 1 | Раздел 1 Виды информации и способ её представления в электронно-вычислительнойма | Тема 1.1. Позиционные системы счисления: двоичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатеричная. Правила перевода из одной системы в другую. | У-1<br>З-1<br>ОК 1-9             | Практическое занятие №1          |

|   |                                                              |                                                                                                                                                                                                               |                      |                           |
|---|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|
|   | шине;<br>Арифметические и логические основы цифровой техники |                                                                                                                                                                                                               |                      |                           |
|   |                                                              | Тема 1.2 Правила не десятичной арифметики. Выполнение арифметических операций в ЭВМ с байтовой разрядной сеткой.                                                                                              | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №2   |
|   |                                                              | Тема 1.3. Основные понятия алгебры логики. Элементарные логические функции.                                                                                                                                   | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | устный опрос              |
|   |                                                              | Тема 1.4. Законы алгебры логики.                                                                                                                                                                              | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | контрольная работа        |
|   |                                                              | Тема 1.5. Нормальные и совершенные нормальные формы: дизъюнктивная (СДНФ) и конъюнктивная (СКНФ) нормальные формы                                                                                             | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №3   |
|   |                                                              | Тема 1.6. Минимизация логических функций с использованием алгебры логики и карты Карно.                                                                                                                       | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №4   |
|   |                                                              | Тема 1.7. Синтез логических функций.                                                                                                                                                                          | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №5   |
| 2 | Раздел 2.<br>Цифровые комбинационные устройства ЭВМ          | Тема № 2.1. Использование логических элементов при построении дешифраторов. Назначение, построение, работа демультиплексоров.                                                                                 | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №6,7 |
|   |                                                              | Тема № 2.2. Использование логических элементов при построении шифраторов. Применение шифраторов. Назначение, построение, работа мультиплексоров.                                                              | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №8,9 |
|   |                                                              | Тема 2.3. Использование логических элементов при построении коммутаторов. Применение коммутаторов. Назначение, таблицы истинности, переключающая функция коммутатора, временная диаграмма, построение, работа | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №10  |
|   |                                                              | Тема 2.4. Использование логических элементов при построении сумматоров. Применение сумматоров. Назначение, классификация, построение, работа.                                                                 | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №11  |

|   |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                             |
|---|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|
|   |                                                       | Тема 2.5. Построение шинных формирователей. Применение шинных формирователей. Принцип построения шинного формирователя.                                                                                                                       | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №12    |
| 3 | Раздел 3.<br>Последовательные цифровые устройства ЭВМ | Тема 3.1. Использование логических элементов при построении триггеров. Применение триггеров. Назначение, классификация, работа, построение триггеров.                                                                                         | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №13    |
|   |                                                       | Тема 3.2. Использование триггеров в построении регистров. Применение регистров. Классификация, построение, работа. Регистры приёма и хранения информации. Регистры сдвига.                                                                    | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №14    |
|   |                                                       | Тема 3.3. Использование триггеров при построении счётчиков. Применение счётчиков. Назначение, классификация, построение. Принцип построения асинхронного и синхронного счётчиков. Реверсивные счётчики. Счётчики с любым коэффициентом счёта. | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №15    |
|   |                                                       | Тема 3.4. Общие сведения о запоминающих устройствах. Принцип построения оперативных запоминающих устройств статического и динамического типа. Использование ОЗУ в узлах вычислительной техники.                                               | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | контрольная работа          |
| 4 | Раздел 4.<br>Организация процессора                   | Тема 4.1. Назначение, основные функции микропроцессоров. Структурная схема и внутренняя организация микро-процессоров.                                                                                                                        | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | контрольная работа          |
|   |                                                       | Тема 4.2. Использование блока регистров, арифметического логического устройства в микропроцессорах.                                                                                                                                           | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №16,17 |
|   |                                                       | Тема 4.3 Рабочий цикл микропроцессора. Временные диаграммы командного цикла.                                                                                                                                                                  | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №18    |
|   |                                                       | Тема 4.4 Структура команд. Процедура выполнения команд                                                                                                                                                                                        | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №19    |
|   |                                                       | Тема 4.5. Использование Генератора тактирующих сигналов. Системный                                                                                                                                                                            | У-1<br>3-1<br>ОК 1-9 | Практическое занятие №20,21 |

|  |  |                                                                                                       |  |                             |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | контроллер.                                                                                           |  |                             |
|  |  | Тема № 4.6. Режим работы микропроцессора. Структурная схема микроконтроллера (МК). Система команд МК. |  | Практическое занятие №22,23 |
|  |  | Тема 4.7. Построение схем с использованием микросхем средней степени интеграции.                      |  | контрольная работа          |

## 2. Контрольно - оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

### 2.1 Входной контроль

Цель входного контроля – определить уровень подготовки учащихся по окончании школы. Багаж знаний и умений, приобретенных при изучении курса информатики в школе, представляет собой фундамент освоения курса Вычислительная техника в СПО. Тестирование позволяет определить те разделы курса основной школы, которые усвоены лучше, а также проблемный материал, который нуждается в дополнительном повторении.

Форма проведения – входное тестирование

Длительность тестирования – 45 минут

**Задание:** дайте определение устройствам ЭВМ и краткую их характеристику. Заполните недостающие места текстом.

#### 1.Компьютер -

#### 2. СИСТЕМНЫЙ БЛОК - \_\_\_\_\_

##### 3.Типы корпусов

Горизонтальные:

- \_\_\_\_\_ (533 x 419 x 152)
- \_\_\_\_\_ (406 x 406 x 152)
- \_\_\_\_\_ (406 x 406 x 101)
- \_\_\_\_\_ (381 x 352 x 75)

Вертикальные:

- \_\_\_\_\_ (152 x 432 x 432)
- \_\_\_\_\_ (173 x 432 x 490)
- \_\_\_\_\_ (190 x 482 x 820)
- \_\_\_\_\_ (размеры разные)

*Компоненты системного блока ПК:*

#### 4. материнская плата - \_\_\_\_\_

##### 5.Основные форм-факты

Форм-фактор определяет не только размеры материнской платы, но и места ее крепления к корпусу, расположение интерфейсов шин, портов ввода/вывода, процессорного гнезда и слотов для оперативной памяти, а также тип разъема для подключения блока питания.

| Форм-фактор | Размеры платы, мм | Примечание         |
|-------------|-------------------|--------------------|
| ATX         |                   |                    |
| eATX        |                   |                    |
| Mini-ATX    |                   | Для малых корпусов |
| Micro-ATX   |                   | Для малых корпусов |
| Mini-ITX    |                   | Для сверхмалых ПК  |
| Nano-ITX    |                   | Для сверхмалых ПК  |

В настоящее время наиболее распространен форм-фактор ATX (AdvancedTechnologyExtended), достаточно большой размер которого позволяет производителям интегрировать на системную плату большое количество функций.

#### 6. видеокарта- \_\_\_\_\_

*Характеристики видеокарт*

- ширина шины памяти- \_\_\_\_\_

- объём видеопамати - \_\_\_\_\_

Видеокарты, интегрированные в набор системной логики материнской платы или являющиеся частью ЦПУ, обычно не имеют собственной видеопамяти и используют для своих нужд часть оперативной памяти компьютера (UMA — UnifiedMemoryAccess).

- частоты ядра и памяти - \_\_\_\_\_
- текстурная и пиксельная скорость заполнения - \_\_\_\_\_
- выводы карты — \_\_\_\_\_

7. блок питания (БП) - \_\_\_\_\_

Кулер– вентилятор - \_\_\_\_\_

Радиатор – \_\_\_\_\_

8. звуковая карта - \_\_\_\_\_

9. сетевая карта - \_\_\_\_\_

10. процессор - \_\_\_\_\_

Основные характеристики процессора:

быстродействие- \_\_\_\_\_

разрядность - \_\_\_\_\_

11. оперативная память - \_\_\_\_\_

Типы памяти:

**SDRAM** (англ. *SynchronousDynamicRandomAccessMemory*— синхронная динамическая память с произвольным доступом) —

**DDR SDRAM** (от англ. **D**ouble**D**ata**R**ate**S**ynchronous**D**ynamic**R**andom**A**ccess**M**emory — синхронная динамическая память с произвольным доступом и удвоенной скоростью передачи данных)

## . УСТРОЙСТВА ВВОДА ИНФОРМАЦИИ

12.Клавиатура компьютера — \_\_\_\_\_

13.Джойстик (англ. *Joystick*(*Joy + Stick*) — дословно «весёлая палочка») — \_\_\_\_\_

14.Трекбол (англ. *trackball*, произносится /'træk,bɔ:l/) — \_\_\_\_\_

15.Графический планшет (от англ. **graphicstablet**или *graphicspad, drawingtablet, digitizingtablet, digitizer*- дигитайзер, диджитайзер) — \_\_\_\_\_

16.Сканер (англ. *scanner*) — \_\_\_\_\_

## III. УСТРОЙСТВА ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ

17.Мониторы на электронно-лучевой трубке (CRT) - \_\_\_\_\_

18.Жидкокристаллический дисплей (ЖК-дисплей, ЖКД, англ. *Liquidcrystaldisplay, LCD*), также

19.Жидкокристаллический монитор (ЖК-монитор) — \_\_\_\_\_

20.Газоразрядный экран (также широко применяется английская калька «плазменная панель») — \_\_\_\_\_

21.Проектор – \_\_\_\_\_

22.Принтер - \_\_\_\_\_

## Критерии оценки результатов тестирования

| Оценка (стандартная)  | Баллы     | % правильных ответов |
|-----------------------|-----------|----------------------|
| «отлично»             | 22 баллов | 76-100 %             |
| «хорошо»              | 17 баллов | 51-75%               |
| «удовлетворительно»   | 15 баллов | 25-50%               |
| «неудовлетворительно» | 5 баллов  | менее 25%            |

## 2.2. Текущий контроль

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Форма проведения текущего контроля – практическое занятие. Практическое занятие – 1) одна из форм учебного занятия, целью которого является формирование у студента практических навыков и умений; 2) это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических, прикладных целях. Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий — упражнений, задач и т. п. — под руководством и контролем преподавателя.

При проведении практических занятий используются следующие типы работы студентов:

- воспроизводящая (репродуктивная), предполагающая алгоритмическую деятельность по образцу в аналогичной ситуации;
- реконструктивная, связанная с использованием накопленных знаний и известного способа действия в частично измененной ситуации;
- эвристическая (частично-поисковая), которая заключается в накоплении нового опыта деятельности и применении его в нестандартной ситуации;
- творческая, направленная на развитие способностей обучающихся к исследовательской деятельности.

Виды практических занятий по учебной дисциплине «Вычислительная техника»:

1. Чтение основной и дополнительной литературы. Самостоятельное изучение материала. Поисково-индивидуальное задание.
2. Поиск необходимой информации в сети Интернет.
3. Работа с тестовым материалом
4. Работа с тематическими вопросами
5. Составление таблиц, схем, диаграмм
6. Написание рефератов

Формы организации на практических занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики практической работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся: фронтальная (все выполняют одновременно одну и ту же работу), групповая (одна и та же работа выполняется группами по 2-5 человек) и индивидуальная (каждый выполняет индивидуальное задание).

Перед выполнением практической работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Форму, вид этой процедуры (устно, письменно, индивидуально, фронтально и пр.) должен определить сам преподаватель, исходя из конкретной ситуации. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Во время выполнения студентами практической работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации.

Формы контроля практической работы студентов:

1. Проведение письменного опроса
2. Организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе.
3. Обсуждение результатов выполненной работы на занятии.
4. Просмотр и проверка выполнения практической работы преподавателем.

5. Проведение устного опроса.
6. Организация и проведение индивидуального собеседования.
7. Организация и проведение собеседования с группой.

### Перечень лабораторно-практических занятий

| №  | Наименование лабораторно-практического занятия                                                                                                                       | час. |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | Представление чисел в ЭВМ с фиксированной и плавающей запятой в различных форматах                                                                                   | 2    |
| 2  | Выполнение арифметических операций в различных системах счисления                                                                                                    | 2    |
| 3  | Исследование основных и базовых логических элементов                                                                                                                 | 2    |
| 4  | Минимизация функций с использованием карты Карно                                                                                                                     | 2    |
| 5  | Синтез логических устройств в СДНФ и СКНФ..                                                                                                                          | 2    |
| 6  | Исследование дешифратора                                                                                                                                             | 2    |
| 7  | Исследование демультимплексора                                                                                                                                       | 2    |
| 8  | Исследование шифратора                                                                                                                                               | 2    |
| 9  | Исследование мультиплексора                                                                                                                                          | 2    |
| 10 | Исследование коммутаторов                                                                                                                                            | 2    |
| 11 | Исследование сумматоров.                                                                                                                                             | 2    |
| 12 | Построение шинных формирователей                                                                                                                                     | 2    |
| 13 | Исследование работы асинхронного RS и синхронных D триггеров,<br>Исследование работы одноктактного и двухтактного JK триггеров,                                      | 2    |
| 14 | Исследование работы параллельного, последовательного и универсального регистров                                                                                      | 2    |
| 15 | Исследование работы асинхронного и синхронного счётчиков<br>Исследование работы реверсивных счётчиков                                                                | 2    |
| 16 | Исследование работы блоков регистров                                                                                                                                 | 2    |
| 17 | Исследование принципа работы АЛУ при выполнении операции сложения<br>многоразрядных чисел.                                                                           | 2    |
| 18 | Исследование команд перемещения данных регистровый и непосредственный<br>прямогокосвенного метода адресации загрузки указателя памяти, запоминания<br>данных..       | 2    |
| 19 | Исследование команд обработки данных: арифметических и логических<br>операциях.                                                                                      | 2    |
| 20 | Исследование программируемого параллельного интерфейса.                                                                                                              | 2    |
| 21 | Исследование программируемого таймера.                                                                                                                               | 2    |
| 22 | Использование типовых средств вычислительной техники и программного<br>обеспечения при исследовании команд передачи управления. (CALL и RET).<br>Операции со стеком. | 2    |
| 23 | Исследование структуры команд                                                                                                                                        | 2    |

#### Критерии оценки результатов практической работы студентов:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих учебных умений;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить  
требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения материала;

- оформление материала в соответствии с требованиями;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

Оценки за выполнение практических работ выставляются по пятибалльной системе и учитываются как показатели текущей успеваемости обучающихся.

### Перечень вопросов по темам дисциплины для устного опроса

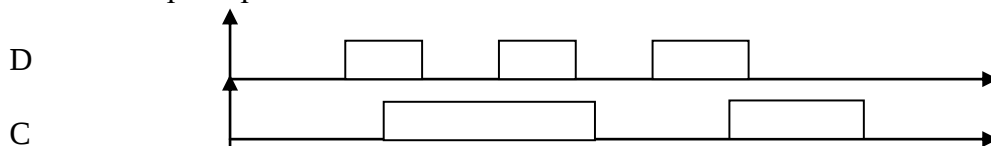
1. Двоичная система счисления:
2. Восьмеричная система счисления:
3. Шестнадцатеричная система счисления:
4. Основные понятия алгебры логики:
5. Логические элементы “ИЛИ”. Электрическая схема логического элемента. Работа.
6. Логический элемент “И”.
7. Совершенная дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма (СДНФ,СКНФ).
7. Триггеры. Определение. Применение в системах ЭВМ.
8. Регистры.
9. Дешифратор.
10. Демультимплексор на базе КР155ИД4.
11. Мультиплексоры.
12. Счётчики.
13. Общие сведения о запоминающих устройствах.
14. Статическое и динамическое ОЗУ.
15. Преобразователи кодов.
16. Сумматоры.
17. Постоянные запоминающие устройства.
18. Периферийные устройства вычислительной техники.
19. Внешние запоминающие устройства.
20. Структура микропроцессора КР580ВМ80.
21. Рабочий цикл процессора.
22. Микропроцессоры.

### Перечень задач по темам дисциплины для письменного опроса

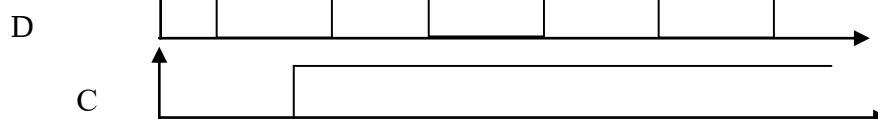
1. Перевести смешанное десятичное число в двоичную систему счисления

374,25(10)

2. Построить временную диаграмму выходных сигналов триггера КР155ТМ2.



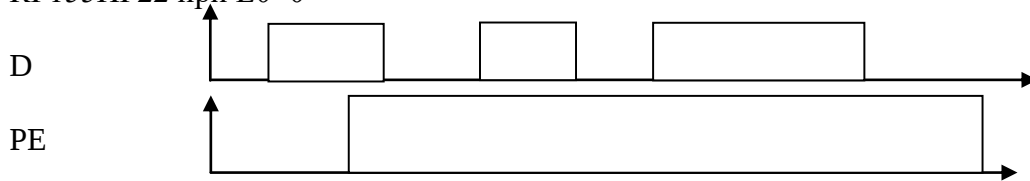
3. Построить временную диаграмму выходных сигналов триггера КР155ТМ5.



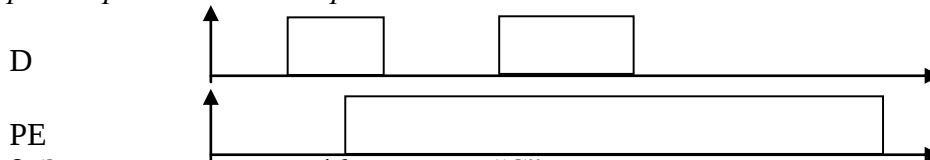
4. Число 3FF. Какое количество разрядов необходимо для записи данного числа. Перевести данное число в десятичную систему счисления

5. Число 3FF .Какое количество разрядов необходимо для записи данного числа. Перевести данное число в десятичную систему счисления

6. Построить временную диаграмму выходных сигналов КР155ИР22 при E0=0



7. Построить временную диаграмму выходных сигналов регистра КР155ИР22 при E0=1



8. Записать константу 46 в регистр “С”, а затем переслать в ячейку памяти по адресу 083Е.

9. Построить временную диаграмму выходных сигналов триггера КР155ТВ1 по входу J и K (в каком состоянии в данном случае находятся асинхронные входы R и S).

10. Построить временную диаграмму выходных сигналов четырёх Разрядного двоичного счётчика.



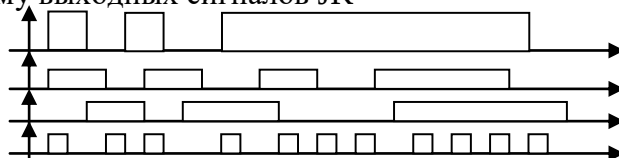
11. Построить временную диаграмму выходных сигналов JK триггера .

R.

J.

K.

C.

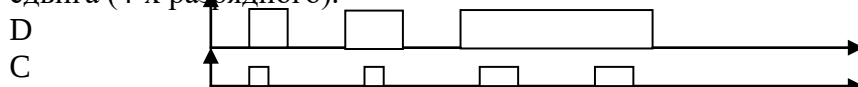


12. Записать число 3F , которое находится в ячейке ОЗУ 0836 в аккумулятор.

13. Произвести сложение двух чисел (операндов) 36 и 56.

Один операнд находится в регистре «С». Указать последовательность выполнения процессором данной операции.

14. Построить временную диаграмму выходных сигналов регистра сдвига (4-х разрядного).



15. Переслать 25(16) в канал 1 программируемого параллельного Интерфейса КР580ВВ55 по адресу 83(16)

16. В регистр “D” записать число 85(16) .Переслать в ячейку памяти по адресу 0807(16).

17. В регистр “A” записать число BC(16) .Переслать в ячейку памяти по адресу 0807(16).

18. Построить временную диаграмму выходных сигналов 4-х Разрядного счётчик2а.

19. Преобразовать дешифратор «2 из 4» в дешифратор «3 из 8 на» КР155ИД4.

20. Из аккумулятора число 85(16) переслать в программируемый Последовательный интерфейс КР580ВВ51 по порту 84(16).

21. Число 86(16) из регистра С переслать в ячейку памяти по адресу 083С(16).

22. Построить временную диаграмму выходных сигналов 4-х разрядного двоичного счётчика.

23.Записать число 3E(16) в ячейку памяти с адресом 0806(16).

23. Определить содержимое регистра В и С .после выполнения Фрагмента программы, если первоначальное значение

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| A=2F, B=D0, C=4A. 800/LXIB | 804/MOVBA   |
| 801/4A                     | 805/SUB C   |
| 802/D0                     | 806/MOV C A |
| 803/ADD B                  |             |

24. Определить содержимое регистра А, если начальное Значение A=2E, B=D0, C=4A, D=0F, после выполнения фрагмента программы:

|           |           |
|-----------|-----------|
| 800/LXI B | 803/ADD C |
| 801/4F    | 804/SUB D |
| 802/D0    |           |

25. Определить содержимое регистра А после выполнения Фрагмента программы.

|          |         |
|----------|---------|
| 800/ANI  | 803/SUI |
| 801/38   | 804/05  |
| 802/INRA |         |

26. Записать содержимое ячейки памяти с адресом 08A2 в регистр D,если в ячейки памяти 08A2 содержится число 86(16).

27. Определить содержимое ячейки памяти с адресом 08A6(16) после выполнения фрагмента программы:

|          |              |
|----------|--------------|
| 800/LXIH | 803/MVIC     |
| 801/A6   | 804/FF       |
| 802/     | 805/MOV M, C |

27. Определить содержимое регистра А после выполнения фрагмента программы.

```

MVI B
54
MOV A, B
SUI
22

```

29. Определить содержимое регистра “”D и E после выполнения Фрагмента программы, если первоначально A=2F , E=F2, D=0A .

```

ADD E          MOV A D          01
MOV E, A       ADI             MOVD, A

```

30. Проанализировать фрагмент программы и определить содержимое аккумулятора .

```

0000 ANI          0005 JNZ
0001 00           0006 02
0002 INR A        0007 00
0003 CPI          0008 HLT
0004 FF

```

31. Построить схему суммирующего 3-разрядного счётчика на мс.

K155TM2 и определить в каком состоянии он будет находиться после подачи 64 и 67 входных импульсов.

32. Построить суммирующий счётчик с коэффициентом пересчёта K=10. В каком состоянии он будет находиться после подачи 67 входных импульсов.

33. Составить программу для вычисления величины.

$Y = (37 - 30/2) : 2 + 11$ .

34. Построить схему 4-разрядного сдвигающего регистра на микросхемах КР155ТМ2.

35. Составить фрагмент программы записи содержимого ячейки памяти с адресом 020F в регистр “ D”.

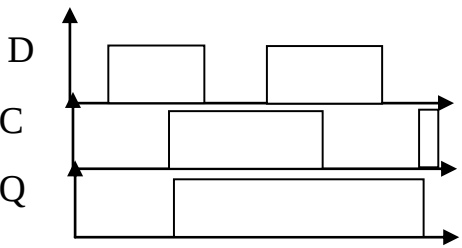
36. Составить фрагмент программы записи содержимого ячейки памяти с адресом 0835 в регистр “A”.

37. Составить фрагмент программы записи константы A0 в ячейку памяти с адресом B02C.

**Комплект тестовых заданий по темам дисциплины**  
**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ**  
**ВАРИАНТ 1.**

**по дисциплине: «Вычислительная техника»**

| № вопроса              | Вопросы                                                                                                                                                 | Ответы                                           | Коды ответов |   |   |   |   |   |   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|
| Альтернативных ответов |                                                                                                                                                         |                                                  |              |   |   |   |   |   |   |
| 1.                     | Является ли триггер элементом памяти 1 бита информации.                                                                                                 | Да                                               | 1            |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | Нет                                              | 2            |   |   |   |   |   |   |
| 2.                     | Верно ли утверждение, что сумматор подсчитывает количество входных импульсов.                                                                           | Да                                               | 1            |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | Нет                                              | 2            |   |   |   |   |   |   |
| Множества выборов      |                                                                                                                                                         |                                                  |              |   |   |   |   |   |   |
| 3                      | Какому двоичному числу соответствует число записанное в 8-разрядной ячейке в прямом коде с фиксированной точкой (11111001)?                             | 0,111001                                         | 1            |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | 0,000110                                         | 2            |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | -0,000111                                        | 3            |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | -0,1111001                                       | 4            |   |   |   |   |   |   |
| 4                      | Какое из перечисленных чисел самое маленькое?                                                                                                           | 101110 <sub>(2)</sub>                            | 1            |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | 101110 <sub>(8)</sub>                            | 2            |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | 101110 <sub>(16)</sub>                           | 3            |   |   |   |   |   |   |
| 5                      | Какому десятичному числу соответствует число представленное в 2-10 коде (0010 0110)?                                                                    | 0103                                             | 1            |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | 26                                               | 2            |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | 0206                                             | 3            |   |   |   |   |   |   |
| 6                      | Какому числу соответствует следующий дополнительный код 0,1100                                                                                          | -0,1100                                          | 1            |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | 0,1100                                           | 2            |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | -0,0011                                          | 3            |   |   |   |   |   |   |
| 7                      | Какая логическая функция представлена в карте Карно?<br><table><tr><td>A/B</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr></table> | A/B                                              | 0            | 1 | 0 | 0 | 1 | И | 1 |
|                        |                                                                                                                                                         | A/B                                              | 0            | 1 |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | 0                                                | 0            | 1 |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                         | ИЛИ                                              | 2            |   |   |   |   |   |   |
| Эквивалентность        | 3                                                                                                                                                       |                                                  |              |   |   |   |   |   |   |
| 8                      | Как должна измениться схема дешифратора K155ИД4, чтобы                                                                                                  | Объединить_____входы разрешения Еа и Еб и подать | 1            |   |   |   |   |   |   |

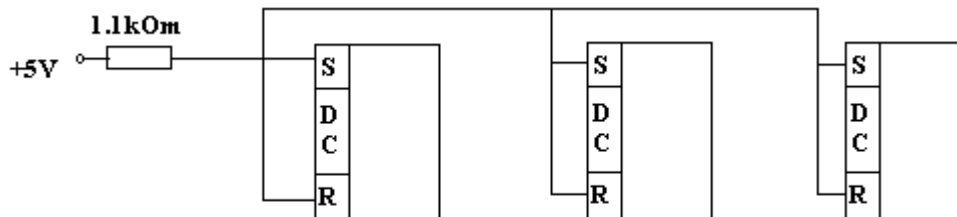
|    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                          |                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|    | преобразовать его из дешифратора «2 из 4» в «3 из 8»?                                                                               | A2 (вход адр.) — —<br>Объединить входы Еа и Еб и подать адресный вход А2                                                                                                                                 | 2                     |
| 9  | Какой триггер называется асинхронным?                                                                                               | Переключающий при поступлении сигналов на информационные входы без наличия тактирующего сигнала.<br><br>Переключающий при поступлении сигналов на информационные входы при наличии тактирующего сигнала. | 1<br><br>2            |
| 10 | Какому триггеру принадлежит данная диаграмма?<br> | K155TP2<br>K155TM2<br>K155TM5<br>K155TB6                                                                                                                                                                 | 1<br>2<br>3<br>4      |
| 11 | При подаче на вход триггера K155TP2 R=S=0, а затем R=S=1, в какое состояние перейдут выходы данного триггера?                       | В логический 0<br>В логическую 1<br>Не изменятся<br>В логический 0 и 1<br>Неопределённость                                                                                                               | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| 12 | При каких значениях на входах J и K триггер K155TB6 работает в счётном режиме?                                                      | J=K=0<br><br>J=0, K=1<br><br>J=K=1                                                                                                                                                                       | 1<br><br>2<br><br>3   |

#### Тесты свободного изложения.

13. Что называется дешифратором?

#### Тесты дополнения

14. Провести пропущенные соединения и закончить построение 3х разрядного регистра



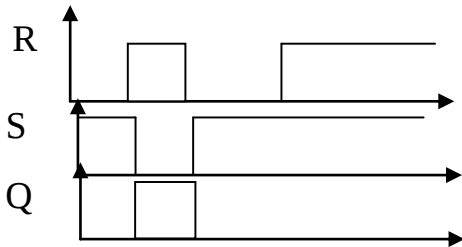
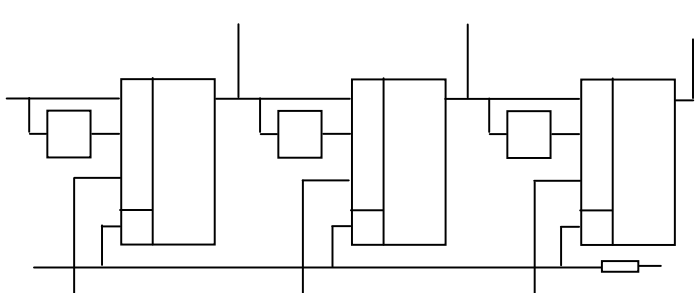
сдвига.

# ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ.

## ВАРИАНТ 2.

по дисциплине: «Вычислительная техника»

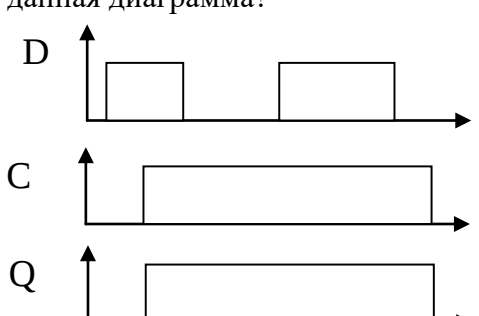
| № вопроса              | Вопросы                                                                                                                                                                                                   | Ответы                                                                                           | Коды ответов |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Альтернативных ответов |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                  |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.                     | Верно ли, что двоичный код на выходе шифратора соответствует номеру входа                                                                                                                                 | Да                                                                                               | 1            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | Нет                                                                                              | 2            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.                     | Является ли триггер устройством памяти?                                                                                                                                                                   | Да                                                                                               | 1            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | Нет                                                                                              | 2            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Множества выборов      |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                  |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3                      | Какому двоичному числу соответствует число, записанное в 8-разрядной ячейке в прямом коде с фиксированной точкой (01011010)?                                                                              | 0.0100101                                                                                        | 1            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | 0.0100110                                                                                        | 2            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | -0.1011001                                                                                       | 3            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | 0.1011010                                                                                        | 4            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4                      | Какое из перечисленных чисел самое большое?                                                                                                                                                               | 101110 <sub>(2)</sub>                                                                            | 1            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | 101110 <sub>(8)</sub>                                                                            | 2            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | 101110 <sub>(16)</sub>                                                                           | 3            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5                      | Какому десятичному числу соответствует число, представленное в двоичном коде: 1100?                                                                                                                       | 14                                                                                               | 1            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | 10                                                                                               | 2            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | 12                                                                                               | 3            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6                      | Какому числу соответствует следующий дополнительный код: 1.0001                                                                                                                                           | -0.1110                                                                                          | 1            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | 0.0001                                                                                           | 2            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | -0.1111                                                                                          | 3            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7                      | Какая логическая функция представлена в карте Карно?<br><table border="1"><tr><td>A/B</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr></table> | A/B                                                                                              | 0            | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | И | 1 |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | A/B                                                                                              | 0            | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | 0                                                                                                | 0            | 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                                | 0            | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ИЛИ                    | 2                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Эквивалентность        | 3                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8                      | Какой триггер называется синхронным?                                                                                                                                                                      | Переключающий при поступлении сигналов на информационные входы без наличия тактирующего сигнала. | 1            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

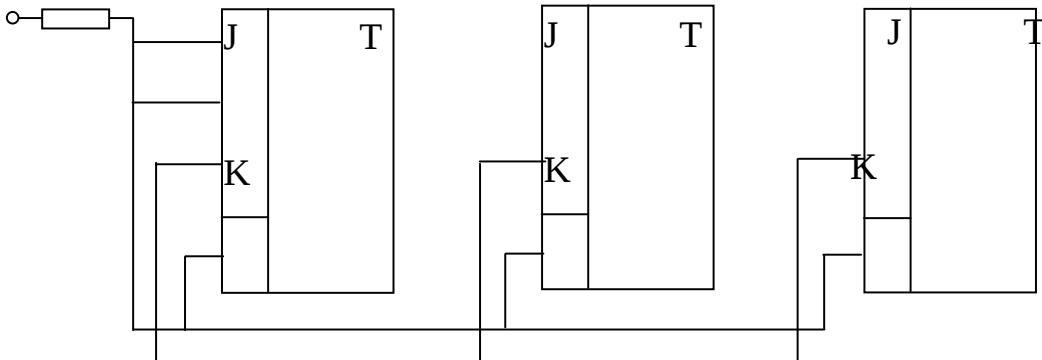
|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                    | Переключающий при поступлении сигналов на информационные входы при наличии тактирующего сигнала.                  | 2                     |
| 9                                                                                                                                                             | Какому триггеру принадлежит данная диаграмма?<br> | K155TP2<br>K155TM2<br>K155TM5<br>K155ИЕ2                                                                          | 1<br>2<br>3<br>4      |
| 10                                                                                                                                                            | При каких значениях на входах R и S триггер K155TM2 может работать как D-триггер?                                                  | S=R=0<br>S=0, R=1<br>S=R=1                                                                                        | 1<br>2<br>3           |
| 11                                                                                                                                                            | Как должна измениться схема дешифратора K155ИД4, чтобы преобразовать его из дешифратора «2 из 4» в «3 из 8»?                       | Объединить входы разрешения Еа и Еб и подать А2 (вход адр.)<br>Объединить входы Еа и Еб и подать адресный вход А2 | 1<br>2                |
| 12                                                                                                                                                            | При подаче на вход триггера K155TP2 R=S=1, а затем R=S=0, в какое состояние перейдут выходы данного триггера?                      | В логический 0<br>В логическую 1<br>Не изменятся<br>В логический 0 и 1<br>Неопределённость                        | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| Тесты свободного изложения.                                                                                                                                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                       |
| 13.                                                                                                                                                           | Что называется шифратором?                                                                                                         |                                                                                                                   |                       |
| Тесты дополнения                                                                                                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                       |
| 14. Схема регистра сдвига на JK-триггере K155ТВ6. Установить соответствующие наименования входов и выходов регистра, исправить ошибки. Объяснить запись числа |                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                       |
|                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                       |

# ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

## ВАРИАНТ 3.

по дисциплине: «Вычислительная техника»

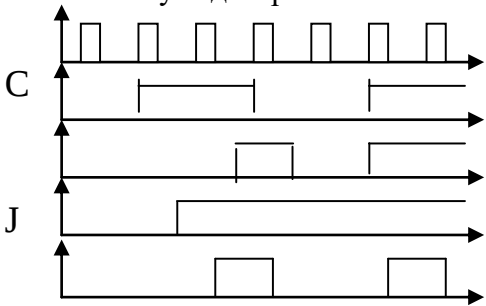
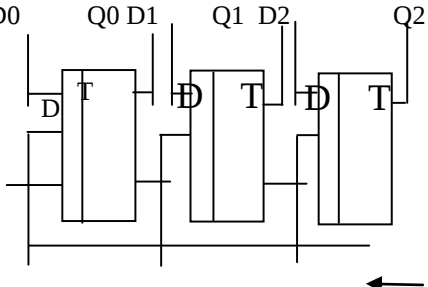
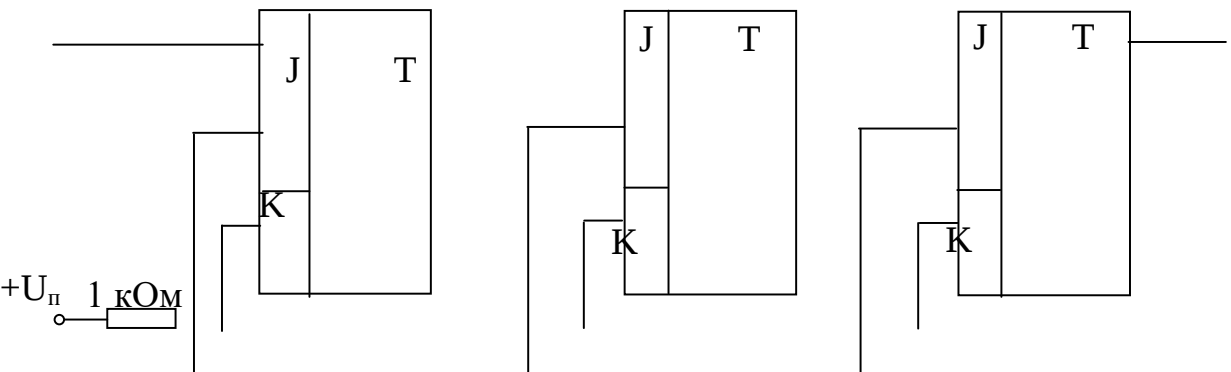
| № вопроса              | Вопросы                                                                                                                              | Ответы             | Коды ответов |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Альтернативных ответов |                                                                                                                                      |                    |              |
| 1.                     | Верно ли утверждение, что количество триггерных схем в регистре определяет его разрядность.                                          | Да                 | 1            |
|                        |                                                                                                                                      | Нет                | 2            |
| 2.                     | Являются ли регистры общего назначения сверхоперативной памятью.                                                                     | Да                 | 1            |
|                        |                                                                                                                                      | Нет                | 2            |
| Множества выборов      |                                                                                                                                      |                    |              |
| 3                      | Какому двоичному числу соответствует число, записанное в 8-разрядной ячейке в прямом коде с фиксированной точкой (10101011)?         | 0,0101011          | 1            |
|                        |                                                                                                                                      | 0,1010100          | 2            |
|                        |                                                                                                                                      | -0,0101011         | 3            |
|                        |                                                                                                                                      | 0,1010101          | 4            |
| 4                      | Какому из перечисленных чисел в 8-ричной системе счисления соответствует число 101110011 <sub>(2)</sub> ?                            | 563 <sub>(8)</sub> | 1            |
|                        |                                                                                                                                      | 173 <sub>(8)</sub> | 2            |
|                        |                                                                                                                                      | 566 <sub>(8)</sub> | 3            |
| 5                      | Какому десятичному числу соответствует 1101 <sub>(2)</sub> ?                                                                         | 14 <sub>(10)</sub> | 1            |
|                        |                                                                                                                                      | 13 <sub>(10)</sub> | 2            |
|                        |                                                                                                                                      | 12 <sub>(10)</sub> | 3            |
| 6                      | Какому числу соответствует дополнительный код 1.10000?                                                                               | -0,11110           | 1            |
|                        |                                                                                                                                      | -0,00001           | 2            |
|                        |                                                                                                                                      | -0,10000           | 3            |
| 7                      | Какому элементу принадлежит данная диаграмма?<br> | K155TP2            | 1            |
|                        |                                                                                                                                      | K155ИР23           | 2            |
|                        |                                                                                                                                      | K155ТМ5            | 3            |
|                        |                                                                                                                                      | K155ИЕ2            | 4            |

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         |                       |    |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----|----|----|---|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 8                                                                                                                                               | При каких изменениях на тактирующем входе С происходит срабатывание триггера К155ТВ6?                                                                                                                                                    | При логическом нуле<br>При логической единице<br>При  | 1<br>2<br>3           |    |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |
| 9                                                                                                                                               | При каких значениях на входах R, S триггер К155ТМ2 работает в синхронном режиме?                                                                                                                                                         | R=0, S=1 <br>R=1, S=0<br>R=S=0<br>R=S=1               | 1<br>2<br>3<br>4      |    |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |
| 10                                                                                                                                              | Какая логическая функция представлена в карте Карно? <table border="1" data-bbox="319 633 815 768"><tr><td>A/BC</td><td>00</td><td>01</td><td>11</td><td>10</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> | A/BC                                                                                                                                    | 00                    | 01 | 11 | 10 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | Конъюнкция<br>Дизъюнкция<br>Эквивалентность<br>Инверсия В<br>Неравнозначность | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| A/BC                                                                                                                                            | 00                                                                                                                                                                                                                                       | 01                                                                                                                                      | 11                    | 10 |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |
| 0                                                                                                                                               | 0                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                                                                       | 1                     | 1  |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |
| 11                                                                                                                                              | Какой из перечисленных входов триггера К155ТВ1 является входом синхронизации?                                                                                                                                                            | S вход<br>R вход<br>J вход<br>С вход<br>К вход                                                                                          | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |    |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |
| 12                                                                                                                                              | При каких значениях на входах R, S триггер К155ТР2 работает в режиме хранения информации?                                                                                                                                                | R=0, S=1<br>R=1, S=0<br>R=S=0<br>R=S=1                                                                                                  | 1<br>2<br>3<br>4      |    |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |
| Тесты свободного изложения.                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         |                       |    |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |
| 13. Что называется сумматором?                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         |                       |    |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |
| Тесты дополнения                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         |                       |    |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |
| 14. Провести пропущенные соединения и установить соответствующий логический элемент и закончить построение синхронного 3-х разрядного счетчика. |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         |                       |    |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |
|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         |                       |    |    |    |   |   |   |   |   |                                                                               |                       |

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ.  
ВАРИАНТ 4.**

**по дисциплине: «Вычислительная техника»**

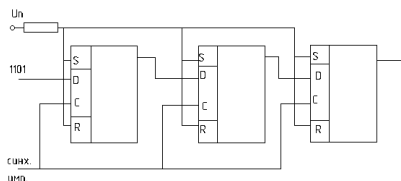
| № вопроса              | Вопросы                                                                                                                                                                                                         | Ответы            | Коды ответов |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|----|----|----|---|---|---|---|---|------------|---|
| Альтернативных ответов |                                                                                                                                                                                                                 |                   |              |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
| 1.                     | Верно ли утверждение, что количество триггерных схем в регистре определяет его разрядность.                                                                                                                     | Да                | 1            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | Нет               | 2            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
| 2.                     | Верно ли утверждение, что количество выходов у полного дешифратора равно количеству наборов переменных и равно $2^m$ , где $m$ – число переменных.                                                              | Да                | 1            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | Нет               | 2            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
| Множества выборов      |                                                                                                                                                                                                                 |                   |              |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
| 3                      | Как будет записано число 0.0001011011101 в 16-разрядной ячейке в прямом коде с плавающей точкой?                                                                                                                | 01011011 10000011 | 1            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | 11011011 00000011 | 2            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | 11011011 10000011 | 3            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | 01011011 00000011 | 4            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
| 4                      | Какому дополнительному коду из перечисленных соответствует число $-0.1011_{(2)}$ ?                                                                                                                              | $0.1011_{(2)}$    | 1            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | $1.1011_{(2)}$    | 2            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | $1.0101_{(2)}$    | 3            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
| 5                      | Какому числу в 10 системе счисления соответствует двоичное число $11101_{(2)}$ ?                                                                                                                                | $70_{(10)}$       | 1            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | $30_{(10)}$       | 2            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | $29_{(10)}$       | 3            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
| 6                      | Какому числу соответствует дополнительный код $1010110_{(2)}$ ?                                                                                                                                                 | -0101010          | 1            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | 0101010           | 2            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | 1010110           | 3            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
| 7                      | Какая логическая функция представлена в карте Карно?<br><table border="1"><tr><td>A/BC</td><td>00</td><td>01</td><td>11</td><td>10</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> | A/BC              | 00           | 01 | 11 | 10 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | Конъюнкция | 1 |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | A/BC              | 00           | 01 | 11 | 10 |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | 0                 | 1            | 0  | 0  | 0  |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | Дизъюнкция        | 2            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | Эквивалентность   | 3            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
| Инверсия В             | 4                                                                                                                                                                                                               |                   |              |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
| Неравнозначность       | 5                                                                                                                                                                                                               |                   |              |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
| 8                      | Какой из перечисленных входов триггера К155ТВ6 является синхронным входом?                                                                                                                                      | Р вход            | 1            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                 | Ј вход            | 2            |    |    |    |   |   |   |   |   |            |   |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                           |                       |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------|-------------|
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                             | С вход                                                                                    | 3                     |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
| 9                                                                                                                                      | <p>Какому из указанных элементов соответствует диаграмма?</p>                                                                                              | K155TM2<br>K155ИР22<br>K155ИР1<br>K155ИЕ5<br>K155ТВ6                                      | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
| 10                                                                                                                                     | <p>Что изображено на рисунке?</p>                                                                                                                          | Асинхронный счётчик<br>Синхронный счётчик<br>Регистр сдвига<br>Регистр памяти<br>Сумматор | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
| 11                                                                                                                                     | <p>При каких значениях на входах R, S триггер K155ТВ1 работает в синхронном режиме?</p>                                                                                                                                                     | R=0, S=1<br>R=1, S=0<br>R=S=0<br>R=S=1                                                    | 1<br>2<br>3<br>4      |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
| 12                                                                                                                                     | <p>Какая логическая функция представлена в карте Карно?</p> <table border="1" data-bbox="330 1117 539 1308"><tr><td>A/B</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr></table> | A/B                                                                                       | 0                     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | И<br>ИЛИ<br>Эквивалентность | 1<br>2<br>3 |
| A/B                                                                                                                                    | 0                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                         |                       |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
| 0                                                                                                                                      | 0                                                                                                                                                                                                                                           | 0                                                                                         |                       |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
| 1                                                                                                                                      | 0                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                         |                       |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
| Тесты свободного изложения.                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                           |                       |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
| 13. Что называется регистром?                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                           |                       |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
| Тесты дополнения                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                           |                       |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
| 14. Провести пропущенные соединения и закончить построение 3-разрядного регистра сдвига, установив соответствующий логический элемент. |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                           |                       |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                           |                       |   |   |   |   |   |   |   |                             |             |

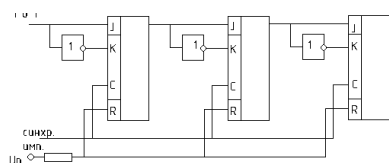
### Ключ к тестовому заданию

| Вариант 1 |                                                                                                                                | Вариант 2 |                                                                         | Вариант 3  |                                                                                                                        | Вариант 4  |                                                                                           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| № вопроса | Код ответа                                                                                                                     | № вопроса | № вопроса                                                               | Код ответа | Код ответа                                                                                                             | Код ответа | Код ответа                                                                                |
| 1         | 1                                                                                                                              | 1         | 1                                                                       | 1          | 1                                                                                                                      | 1          | 1                                                                                         |
| 2         | 1                                                                                                                              | 2         | 1                                                                       | 2          | 1                                                                                                                      | 2          | 1                                                                                         |
| 3         | 4                                                                                                                              | 3         | 4                                                                       | 3          | 3                                                                                                                      | 3          | 1                                                                                         |
| 4         | 1                                                                                                                              | 4         | 3                                                                       | 4          | 1                                                                                                                      | 4          | 3                                                                                         |
| 5         | 2                                                                                                                              | 5         | 3                                                                       | 5          | 2                                                                                                                      | 5          | 3                                                                                         |
| 6         | 2                                                                                                                              | 6         | 3                                                                       | 6          | 3                                                                                                                      | 6          | 1                                                                                         |
| 7         | 2                                                                                                                              | 7         | 1                                                                       | 7          | 2                                                                                                                      | 7          | 3                                                                                         |
| 8         | 1                                                                                                                              | 8         | 2                                                                       | 8          | 3                                                                                                                      | 8          | 3                                                                                         |
| 9         | 1                                                                                                                              | 9         | 1                                                                       | 9          | 4                                                                                                                      | 9          | 5                                                                                         |
| 10        | 2                                                                                                                              | 10        | 3                                                                       | 10         | 2                                                                                                                      | 10         | 4                                                                                         |
| 11        | 5                                                                                                                              | 11        | 1                                                                       | 11         | 4                                                                                                                      | 11         | 4                                                                                         |
| 12        | 3                                                                                                                              | 12        | 4                                                                       | 12         | 4                                                                                                                      | 12         | 1                                                                                         |
| 13        | преобразование входного двоичного n-разрядного числа в сигнал "1" ("0") только на одном соответствующем входному числу выходе. | 13        | выполняющее преобразование позиционного кода в n-разрядный двоичный код | 13         | устройство, преобразующее информационные сигналы (аналоговые или цифровые) в сигнал, эквивалентный сумме этих сигналов | 13         | используемое для хранения n-разрядных двоичных чисел и выполнения преобразований над ними |

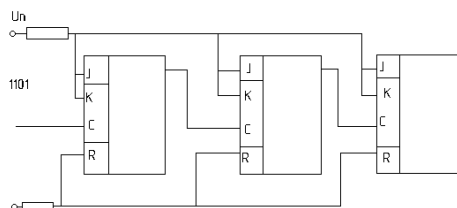
Вариант 1, вопрос 14:



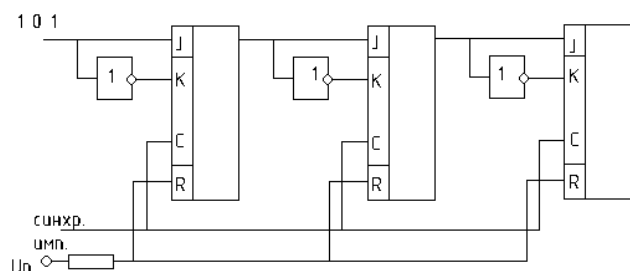
Вариант 2, вопрос 14:



### Вариант 3, вопрос 14:



### Вариант 4, вопрос 14:



Тесты разработаны с целью контроля и систематизации знаний, а также обобщения изученного материала.

Вопросы теста охватывают темы рабочей программы по дисциплине. Анализ выполнения данных тестов студентами позволит скорректировать учебные занятия таким образом, чтобы более полно осваивался теоретический материал и приобретались навыки работы.

#### Критерии оценки

| Процент результативности<br>(правильных ответов) | Оценка уровня подготовки |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
|                                                  | балл (отметка)           | вербальный аналог   |
| 90 ÷ 100                                         | 5                        | Отлично             |
| 70 ÷ 89                                          | 4                        | Хорошо              |
| 60 ÷ 69                                          | 3                        | Удовлетворительно   |
| менее 60                                         | 2                        | Неудовлетворительно |

#### Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

1. История развития интегральных микросхем. Факторы прогресса технологии их производства и основные вехи истории применения микросхем.
2. История становления и развития средств цифровой вычислительной техники.
3. История развития техники микропроцессоров и микропроцессорной вычислительной техники.
4. Хронология и эволюция программного обеспечения и сервисных услуг пользователя вычислительной техники.
5. Эволюция сети Internet.
6. История создания и развития суперкомпьютеров.
7. История становления и развития кибернетики.
8. История развития периферийных устройств ЭВМ.
9. История развития носителей информации.

10. История развития крупнейших компаний-производителей ЭВМ.
11. История развития технологий программирования, ООП
12. История развития технологий программирования, структурное программирование
13. Процессоры IntelPentium. Эволюция.
14. Процессоры AMD типа Pentium. Эволюция.
15. Оперативная память.
16. Сотовый телефон.
17. Ноутбуки.
18. Карманные РС.
19. Элементная база РС - транзистор. Транзистор в современном CPU.
20. Элементная база РС - микросхема. Микросхема в современном CPU.
21. DSP и его использование.

История и биографии людей, внёсших вклад в историю вычислительной техники

22. КИЛБИ (Kilby) Джек,
23. ГЕЙТС (Gates) Уильям (Билл)
24. КРЕЙ Сеймур (CraySeymour),
25. ЛАВЛЕЙС Ада
26. фон Нейман Джон
27. НЕПЕР Джон,
28. НОЙС Роберт,
29. Тьюринг (Turing) Алан Матисон
30. Цузе Конрад
31. Шеннон Клод Элвуд,
32. ШИККАРД (Schickard) Вильгельм,
33. ШОКЛИ (Chockley) Уильям Брэдфорд

### **Критерии оценки:**

#### **Общие критерии:**

- соответствие реферата теме;
- глубина и полнота раскрытия темы;
- адекватность передачи содержания первоисточника;
- логичность, связность;
- доказательность;
- структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение);
- оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски);
- языковая правильность.

**Частные критерии** относятся к конкретным структурным частям реферата: введению, основной части, заключению.

#### **1) Критерии оценки введения:**

1. наличие обоснования выбора темы, ее актуальности;
2. наличие сформулированных целей и задач работы;
3. наличие краткой характеристики первоисточников.

#### **2) Критерии оценки основной части:**

1. структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам;
2. наличие заголовков к частям текста и их соответствие содержанию;
3. проблемность и разносторонность в изложении материала;
4. выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование;
5. наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

#### **3) Критерии оценки заключения:**

1. наличие выводов по результатам анализа;
2. выражение своего мнения по проблеме.

Общая оценка за реферат выставляется следующим образом: если студент выполнил от 65% до 80% указанных выше требований, ему ставится оценка «3»; 80-90% — «4»; 90-100% — «5».

### 3. Контрольно-оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

#### 3.1. Общие положения

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Вычислительная техника» – дифференцированный зачет.

#### Форма проведения дифференцированного зачета

Устный опрос по билетам (вопросам)

#### Условия выполнения заданий:

Место выполнения задания: учебная аудитория

Максимальное время выполнения задания: 30-40 мин.

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ю.М. Келим «Вычислительная техника»-5-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2017-369с
2. И.М. Мышляева «Цифровая схемотехника»:-М.: Издательский центр «Академия», 2013-400 с.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности.- М.: АCADEMA, 2016.- 384 с.
4. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям профессиональной деятельности.- М.: АCADEMA, 2015.- 256 с.
5. Кузнецов, А.С. Теория вычислительных процессов : учебник / А.С. Кузнецов, Р.Ю. Царев, А.Н. Князьков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 184 с. : табл., схем.

Дополнительные источники:

1. Б.А. Калабеков «Цифровые устройства и микропроцессоры» -М. :Горячая линия-Телеком, 2005 .-336с.
2. А.В. Кузин, М.А. Жаворонков «Микропроцессорная техника»-М.: Издательский центр «Академия», 2013. 304 с.
3. Ю.В. Новиков «Основы цифровой схемотехники» -М.: Мир,2001.-379 с.
4. Уваров В. М., Силакова Л. А., Красникова Н. Е. Практикум по новым информационным технологиям и вычислительной технике.- М.: АCADEMA, 2012.- 240 с.
5. Информационные системы /Петров В.Н. - СПб.: Питер, 2012. - 688 с.: ил.
6. Информатика: Базовый курс/ С.В. Симонович и др.- СПб.: Питер, 2012. - 640 с. 7. Информатика: Учебник/ Под ред.проф. н.в. Макаровой - М.: Финансы статистика,2011. - 768 с.: ил.

Электронные источники:

- 1.Функциональные блоки аппаратных средств вычислительной техники [Электронный ресурс]: практикумы №№ 5, 6, 7, 8 по дисциплине Аппаратные средства вычислительной техники/ — Электрон.текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015.— 26 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61572.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Вычислительная техника и информационные технологии. Практикум [Электронный ресурс]/ — Электрон.текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61470.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Куль Т.П. Основы вычислительной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Куль Т.П.— Электрон.текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018.— 244 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84879.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Буцык С.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата)/ Буцык С.В., Крестников А.С., Рузаков А.А.— Электрон.текстовые данные.— Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2016.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56399.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### 3.2. Комплект контрольно-оценочных материалов

#### Перечень вопросов по темам дисциплины для дифференцированного зачета

1. Двоичная система счисления:
  - А. Представления числа в двоичной системе.
  - Б. Правила перевода смешанного числа из десятичной системы, из восьмеричной, шестнадцатеричной систем в двоичную и из двоичной в восьмеричную, десятичную, шестнадцатеричную систему счисления.
2. Восьмеричная система счисления:
  - А. Представление чисел в восьмеричной системе.
  - Б. Правила перевода из восьмеричной системы в двоичную.
3. Шестнадцатеричная система счисления:
  - А. Представление чисел в шестнадцатеричной системе счисления.
  - Б. Правила перевода из шестнадцатеричной системы в двоичную, из десятичной в шестнадцатеричную, и из шестнадцатеричной в десятичную систему счисления.
4. Основные понятия алгебры логики:
  - А. Три основные операции алгебры логики
  - Б. Логический элемент «НЕ»
5. Логические элементы «ИЛИ». Электрическая схема логического элемента. Работа.
6. Логический элемент «И».
  - а. Электрическая схема логического элемента.
  - б. Работа
7. Совершенная дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма (СДНФ, СКНФ).
  - а. Минтермы.
  - б. Макстермы.
  - в. Переход от табличного представления функции к алгебраическому.
7. Минимизация логических функций с использованием карты Карно.
  - а. для двух переменных
  - б. для трёх переменных.
8. Триггеры. Определение. Применение в системах ЭВМ. Классификация триггера по способу переключения и функциональному назначению.
9. Триггер типа RS (КР155ТР2).
  - а. Режим работы
  - б. Условно- графическое обозначение.
  - в. Временная диаграмма работы.
10. Триггер КР155ТМ2.
  - а. Режимы работы.
  - б. Условное графическое обозначение.
  - в. Временная диаграмма.
11. Триггер КР155ТМ5.
  - а. Работа.
  - б. Режим.
  - в. Условное графическое обозначение.
  - г. Временная диаграмма.
12. Универсальный JK триггер (КР155ТВ6).

- А. Назначение.
- Б. Работа.
- В. Условное графическое обозначение.
- Г. Временная диаграмма.
- 13. Регистры.
  - а. Назначение.
  - б. Классификация по способу приёма и выдачи информации.
  - в. Принцип построения.
- 14. Регистры приёма и хранения информации КР155ИР22, КР580ИР82.
  - а. Назначение.
  - б. Режимы работы.
  - в. Временная диаграмма.
- 15. Регистр сдвига. Универсальный регистр сдвига КР155ИР1.
  - а. Режимы работы.
  - б. Условное графическое обозначение.
  - в. временная диаграмма.
- 16. Дешифратор.
  - а. Назначение.
  - б. Пстроение и работа дешифратора.
  - в. временная диаграмма.
- 17. Дешифратор КР155ИД4.
  - а. Назначение, работа.
  - б. Условное графическое обозначение.
  - в. временная диаграмма.
- 18. Демультимплексор на базе КР155ИД4.
  - а. Работа.
  - б. Временная диаграмма.
- 19. Мультиплексоры.
  - а. Назначение.
  - б. Работа.
  - в. Условное графическое обозначение.
  - г. временная диаграмма.
- 20. Счётчики.
  - а. Назначение.
  - б. Классификация.
  - в. Принцип построения.
- 21. Счётчик реверсивный двоичный КР155ИЕ7 (2-10 КР155ИЕ6).
  - А. Назначение.
  - Б. Режимы работы.
  - В. Условное графическое обозначение.
- 22. Общие сведения о запоминающих устройствах.
  - а. Классификация.
  - б. Назначение.
- 23. Статическое и динамическое ОЗУ.
  - а. Назначение.
  - б. Различие в построении элемента памяти.
- 24. Универсальный JK триггер КР155ТВ1.
  - А. Режимы работы.
  - Б. Временная диаграмма.
- 25. Преобразователи кодов.
  - а. Назначение, построение.
  - б. Преобразователь двоично-десятичного кода в семисегментный код
- 26. Сумматоры.
  - а. Назначение.

- б. Классификация.
- в. Построение сумматора.
- 28. Общие сведения об электронных вычислительных машинах.
- а. Классификация.
- б. Принцип действия ЭВМ.
- в. Понятие о системе программного обеспечения.
- 28. Постоянные запоминающие устройства.
- а. Классификация.
- б. Назначение и применение.
- 29. Периферийные устройства вычислительной техники.
- Общие сведения о периферийных устройствах.
- 30. Внешние запоминающие устройства.
- А. Классификация.
- Б. Назначение.
- 31. Основные понятия и определения микропроцессорной техники.
- 32. Структура микропроцессора КР580ВМ80.
- а. Шины микропроцессора.
- б. Узлы микропроцессора.
- 33. Структура микропроцессора КР580ВМ80.
- а. Шины микропроцессора.
- б. Узлы микропроцессора.
- 34. Машинные циклы КР580ВМ80:
- а. назначение.
- б. Количество машинных циклов.
- 35. Блок регистров микропроцессора КР580ВМ80.
- а. регистры общего назначения.
- б. Специальные регистры.
- в. регистр признаков.
- 36. Устройство управления КР580ВМ80.
- а. Цикл команды.
- б. Машинные циклы.
- в. Такты.
- 37. Сигналы шины управления микропроцессора КР580ВМ80.
- а. Назначение управляющих сигналов общего назначения.
- б. Разновидности групп управляющих сигналов.
- 38. Сигналы шины управления группы асинхронной передачи данных микропроцессора КР580ВМ80.
- а. Назначение сигналов.
- б. Их разновидности.
- 39. Режимы работы микропроцессора КР580ВМ80
- Назначение каждого режима.
- 40. Режим прерывания программы микропроцессора КР580ВМ80.
- а. Назначение.
- б. Последовательность выполнения операции.
- 41. Стек и указатель стека
- а. Назначение стека и указателя стека.
- б. Особенности организации стека.
- Шинные формирователи КР580ВА86. Назначение. Работа. Условное графическое обозначение.
- 42. Принцип организации системы прерывания программы.
- А. Характеристики системы прерывания.
- Б. Разновидности класса прерывания.
- 43. Программируемый параллельный интерфейс КР580ВВ55. Назначение. Технические характеристики, состав.

44. Асинхронная и синхронная передача информации в параллельном интерфейсе КР580ВВ55. программируемом
45. Управляющее слово программируемого параллельного интерфейса КР580ВВ55.Режим “0”.
- а. Назначение и последовательность ввода управляющего слова при программировании БИС.
  - б. Режим “0”.Ввод и вывод информации.
46. Управляющее слово БИС КР580ВВ55.Режим 1.
- а. Назначение управляющего слова.
  - б. Назначение канала 3 в режиме 1.
  - в. Ввод и вывод информации в режиме 1.
47. Управляющее слово программируемого параллельного интерфейса КР580ВВ55.Режим 2.
- а. Назначение управляющего слова.
  - б. Ввод и вывод информации в режиме 2.
  - в. Назначение канала 3 и канала 1 в режиме 2.
48. Программируемый последовательный интерфейс КР580ВВ51.
- а. Назначение.
  - б. Состав и работа.
  - в. Режимы работы.
49. Управляющее слово программируемого последовательного интерфейса КР580ВВ51.
- а. Назначение управляющего слова.
  - б. Последовательность ввода управляющего слова при Программировании БИС КР580ВВ51.
50. Командное слово программируемого последовательного интерфейса КР580ВВ51.
- а. Назначение командного слова.
  - б. Последовательность ввода командного слова при программировании БИС КР580ВВ51.
51. Стек. Указатель стека.
- а. Назначение стека.
  - б. Назначение указателя стека.
- Особенность организации стековой памяти
52. Программируемый контроллер прерываний КР580ВН59.
- Последовательность действий ПКП при векторном прерывании.
53. Программируемый контроллер прерываний КР580ВН59.
- а. Команды инициализации.
  - б. Команды управления.
54. Программируемый таймер КР580ВИ53.
- а. Назначение, состав.
  - б. Режимы работы.
55. Программируемый таймер КР580ВИ53.
- а. Управляющее слово и начальное значение счётчика.
  - б. Инициализация.
56. Контроллер прямого доступа к памяти КР580ВТ57.
- а. Назначение.
  - б. Состав и работа КППД.
57. Блок регистров.
- а. Регистры общего назначения.
  - б. Специальные регистры.
58. Понятие о состоянии процессора.
- Вектор состояния.
59. Арифметическое логическое устройство.
- А. Классификация

- Б. Назначение и построение.
60. Рабочий цикл процессора.  
Временные диаграммы командного цикла.
61. Микропроцессоры.  
а. Характеристики отечественных МП.  
б. Характеристики МП фирмы "Intel".
62. Генератор тактовых сигналов.  
а. Назначение.  
б. Состав, работа.
63. Системный контроллер КР580ВК28.  
а. Назначение.  
б. Состав, работа.
64. Структура команд.  
Процедура выполнения команд.
65. Устройства управления  
а. Назначение.  
б. Классификация, принцип построения.
66. Принцип организации системы прерывания программы.  
а. Характеристики системы прерывания.  
б. Процедура системы прерывания и их разновидности.

**Билеты к дифференцированному зачету по учебной дисциплине  
«Вычислительная техника»:**

|                                                                      |                                                            |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №1</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Опишите основные сведения об электронной вычислительной технике: классификация ЭВМ, характеристики, функциональное назначение.

2.31 Расшифруйте понятие «Дешифраторы» и опишите принцип его действия

3.У1 Ситуационная задача.

Достройте и объясните таблицу истинности схемы логической операции «НЕ». Приведите примеры.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                            |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №2</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите виды информации и способы представления ее в ЭВМ.

2.31 Опишите мультиплексоры: принцип действия

3.У1 Ситуационная задача.

Достройте и объясните таблицу истинности схемы логической операции «ИЛИ». Приведите примеры

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                            |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №3</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите количественные характеристики информации.

2.31 Опишите понятие «Сумматоры» и принцип их действия.

3. У1 Ситуационная задача.

Достройте и объясните таблицу истинности схемы И. Приведите примеры

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                            |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №4</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Проанализируйте системы счисления; взаимосвязь между системами счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую

2.31 Опишите «Триггеры (RS- типов)» и их принцип работы, функциональные схемы.

3.У1 Ситуационная задача. Записать логическую функцию  $F =$

Постановка условия: Если придет Вася или Коля и мама разрешит, то пойду гулять.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                            |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №5</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Проанализируйте позиционные системы счисления.

2.31 Опишите «Триггеры ( D, - типов)» и их принцип работы, функциональные схемы.

3.У1. Ситуационная задача.

Составьте схему двухканального мультиплексора и объясните принцип работы.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                            |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №6</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Проанализируйте арифметические операции в двоичной системе счисления.

2.31 Опишите «Триггеры ( JK, - типов)» и их принцип работы, функциональные схемы.

3.У1 Ситуационная задача.

Составьте схему демультиплексора и объясните принцип работы.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                            |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №7</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1. 31 Перечислите основные логические функции и способы их задания.

2.31 Опишите «Триггеры (Т- типов)» и их принцип работы, функциональные схемы.

3.У1 Ситуационная задача.

Составьте схему четырехразрядного двоичного счетчика и объясните принцип работы.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                            |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №8</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите основные законы и тождества алгебры логики

2..31 Опишите «Регистры (параллельные)» и их функциональные схемы.

3.У1 Ситуационная задача.

Заданы двоичные числа X и Y. Вычислить  $X*Y$  , если:

а)  $X=1111000010$ ;  $Y=1001$ ;

б)  $X=1111000011$ ;  $Y=1111$ ;

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                            |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №9</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите основные логические операции.

2.31 Опишите регистры (последовательные): определение, функциональная схема.

3. У1 Ситуационная задача.

Заданы двоичные числа X и Y. Вычислить  $X/Y$  , если:

а)  $X=1111001111$ ;  $Y=1001$ ; б)  $X=110011001$ ;  $Y=1000$

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №10</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Проанализируйте Таблицу истинности.

2.31 Опишите регистры (реверсивные): определение, функциональная схема.

3.У1 Ситуационная задача.

Составить схему фон Неймана и объяснить принцип обработки информации в ЭВМ.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №11</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите применение логических элементов в устройствах ЭВМ.

2.31. Опишите «Запоминающие устройства». Определение. Назначение. Классификация .

3. У1 Ситуационная задача.

Составить схему Фон Неймана и объяснить принцип работы.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №12</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Опишите аналоговые и цифровые сигналы. Три уровня представления цифровых устройств

2.31 Перечислите способы организации памяти.

3.У1 Ситуационная задача.

Составить схему простейшего четырехразрядного регистра и объяснить принцип действия.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №13</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1. 31 Расшифруйте понятие «Минимизация логических выражений».

2.31\_Перечислите классификацию внутренней памяти.

3. У1 Ситуационная задача.

Заданы двоичные числа X и Y. Вычислить X+Y , если:

а) X=1111000010; Y=11111;6) X=1100000010; Y=10111.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №14</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Опишите Карты Карно.

2.31.Расшифруйте понятие «Память SIMM »

3. У1 Ситуационная задача.

Заданы двоичные числа X и Y. Вычислить X-Y , если:

а) X=1111000010; Y=1001;6) X=110010101; Y=11111.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №15</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Расшифруйте понятие «Счетчики (суммирующие)» и принципы построения.

2.31 Опишите «Память DIMM»

3.У1 Ситуационная задача.

Начертить схему команд ассемблера

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №16</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Опишите «Счетчики (вычитающие)» и принципы их построения

2.31 Перечислите архитектуру микропроцессора

3.У1 Заданы двоичные числа X и Y. Вычислить X/Y, если:

а) X=1000010011; Y=1011; б) X=110010101; Y=1111;

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №17</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Опишите «Счетчики (реверсивные)» и принципы их построения.

2.31 Перечислите основные характеристики микропроцессоров.

3.У1 Ситуационная задача.

Начертить схему команд ассемблера

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №18</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите параметры, структуру и способы организации ОЗУ.

2. 31 Опишите «Системная плата» и ее внутренние компоненты.

3.У1 Ситуационная задача.

Заданы двоичные числа X и Y. Вычислить X-Y, если:

а) X=1101001; Y=101111;

б) X=101110110; Y=10111001;

в) X=100011001; Y=101011.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №19</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите параметры, структуру и способы организации ПЗУ

2.31 Проанализируйте организацию связей в структуре ЭВМ. Назначение шин.

3.У1 Ситуационная задача.

Заданы двоичные числа X и Y. Вычислить  $X+Y$ , если:

а)  $X=1101001$ ;  $Y=101111$ ;

б)  $X=101110110$ ;  $Y=10111001$ ;

в)  $X=100011001$ ;  $Y=101011$ .

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №20</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Опишите «Микросхемы ПЗУ».

2.31 Перечислите классификацию программного обеспечения современных ЭВМ

3.У1 Ситуационная задача.

Выполнить сложение двоичных чисел:

а)  $X=1101$ ,  $Y=101$

б)  $X=1101$ ,  $Y=101$ ,  $Z=111$ ;

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №21</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Опишите статические и динамические ОЗУ.

2.31 Перечислите систему команд микропроцессора.

3.У1 Ситуационная задача.

Начертить схему аппаратных средств компьютера

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №22</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите классификацию программного обеспечения современных ЭВМ.

2.31 Опишите «Системная плата» и ее внутренние компоненты.

3.У1 Ситуационная задача.

Перевести следующие числа из "2" с.с в "16"

А)1111101

Б)1101111101

Г) 110101000

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №23</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите назначение процессора и его устройство.

2.31 Опишите кодирование информации.

3.У1 Ситуационная задача.

Начертить схему команд ассемблера

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №24</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите современное программное обеспечение ЭВМ

2.31 Опишите «Системная плата» и ее внутренние компоненты

3. У1 Ситуационная задача.

Перевести следующие числа из "10" с.с в "2"

а) 463;б) 1209;в) 362;г) 3925;д) 11355.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №25</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите архитектуру персонального компьютера типа IBM PC.

2.31 Опишите позиционные системы счисления

3.У1 Ситуационная задача.

Начертить схему команд ассемблера

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №26</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Опишите основные сведения об электронной вычислительной технике: классификация ЭВМ, характеристики, функциональное назначение.

2.31 Расшифруйте понятие «Дешифраторы» и опишите принцип его действия

3.У1 Ситуационная задача.

Достройте и объясните таблицу истинности схемы логической операции «НЕ». Приведите примеры.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №27</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите виды информации и способы представления ее в ЭВМ.

2.31 Опишите мультиплексоры: принцип действия

3.У1 Ситуационная задача.

Достройте и объясните таблицу истинности схемы логической операции «ИЛИ». Приведите примеры

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №28</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите количественные характеристики информации.

2.31 Опишите понятие «Сумматоры» и принцип их действия.

3. У1 Ситуационная задача.

Достройте и объясните таблицу истинности схемы И. Приведите примеры

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №29</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Проанализируйте системы счисления; взаимосвязь между системами счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую

2.31 Опишите «Триггеры (RS- типов)» и их принцип работы, функциональные схемы.

3.У1 Ситуационная задача. Записать логическую функцию  $F =$

Постановка условия: Если придет Вася или Коля и мама разрешит, то пойду гулять.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №30</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Проанализируйте позиционные системы счисления.

2.31 Опишите «Триггеры ( D, - типов)» и их принцип работы, функциональные схемы.

3.У1. Ситуационная задача.

Составьте схему двухканального мультиплексора и объясните принцип работы.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №31</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Проанализируйте арифметические операции в двоичной системе счисления.

2.31 Опишите «Триггеры ( JK, - типов)» и их принцип работы, функциональные схемы.

3.У1 Ситуационная задача.

Составьте схему демультиплексора и объясните принцип работы.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №32</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1. 31 Перечислите основные логические функции и способы их задания.

2.31 Опишите «Триггеры ( T- типов)» и их принцип работы, функциональные схемы.

3.У1 Ситуационная задача.

Составьте схему четырехразрядного двоичного счетчика и объясните принцип работы.

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №33</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите основные законы и тождества алгебры логики

2..31 Опишите «Регистры (параллельные)» и их функциональные схемы.

3.У1 Ситуационная задача.

Заданы двоичные числа X и Y. Вычислить  $X*Y$  , если:

а)  $X=1111000010$ ;  $Y=1001$ ;

б)  $X=1111000011$ ;  $Y=1111$ ;

Преподаватель \_\_\_\_\_

|                                                                      |                                                             |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГАПОУ<br>«Казанский<br>нефтехимический колледж<br>им.В.П. Лушникова» | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ<br/>ЗАЧЕТ</b><br><br><b>БИЛЕТ №34</b> | «Рассмотрено»<br>на заседании ЦМК<br>Председатель ЦМК<br>_____ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

1.31 Перечислите основные логические операции.

2.31 Опишите регистры (последовательные): определение, функциональная схема.

3. У1 Ситуационная задача.

Заданы двоичные числа X и Y. Вычислить  $X/Y$ , если:

а)  $X=1111001111$ ;  $Y=1001$ ; б)  $X=110011001$ ;  $Y=1000$

### **Критерии оценки:**

#### *оценка «отлично»*

выставляется студенту, обнаружившему всестороннее систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой по программе, имеющему творчески и осознанно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применить их к анализу и решению практических задач; безупречно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля;

#### *оценку «хорошо»*

заслуживает студент обнаруживший полное знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоивший основную учебную литературу, рекомендуемую в программе; успешно выполнивший все задания, предусмотренные формами текущего контроля;

#### *оценка «удовлетворительно»*

выставляется студенту обнаружившему знание основного учебного материала, предусмотренного программой, в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по специальности, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой; справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой; выполнившему все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустившему погрешности в ответе на экзамене и обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

#### *оценка «неудовлетворительно»*

выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнившему отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

### 3.3. Показатели оценки результатов и критерии оценивания

| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)                           | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы и методы контроля и оценки                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УМЕНИЯ</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |
| Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения. | Демонстрация применения средства вычислительной техники при построении схем комбинационного и последовательного типа. Демонстрация умения чёткого чтения электрических принципиальных схем. Демонстрация составления программ с использованием Ассемблера для изучения принципа работы центрального процессора                                                                                                                                   | Практические занятия, лабораторные занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, дифзачет |
| <b>ЗНАНИЯ</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |
| Виды информации и способы её представления в электронно-вычислительной машине    | Анализировать передачу информации узла ЭВМ при различных системах счисления. Чёткое понятия описания вида информации при выполнении арифметических и логических операций и представления её в разряд-ной сетке ЭВМ. Анализировать построения простых логических элементов при использовании. ( СДНФ, СКНФ; карта Карно) . чёткое понятия передачи информации при работе основных логических блоков ЭВМ с учётом характеристики, диаграммы работы | Практические занятия, лабораторные занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, дифзачет |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только формирование знаний и умений, но и развитие общих и профессиональных компетенций

#### Общие компетенции

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции)                                                                  | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                  | Формы и методы контроля и оценки                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | проявление интереса к будущей профессии через:<br>- повышение качества обучения по дисциплинам профессии<br>- участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; | Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента; результаты |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в органах студенческого самоуправления;</li> <li>- участие в проектной деятельности;</li> <li>- участие в конкурсе «Лучший по профессии».</li> </ul>                                                                                                                                     | участия в конкурсах, конференциях                                                                                                                                 |
| ОК.2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области вычислительной техники;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>                                                                                      | Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной практике; лабораторных работ по решению профессиональных задач по разработке и модификации информационных систем |
| ОК.3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области вычислительных систем, способность нести за них ответственность;</li> <li>- нахождение оптимальных решений в условиях многокритериальности процессов разработки и обслуживания информационных систем</li> </ul> | Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях; при выполнении работ по учебной практике.                                                                           |
| ОК.4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение необходимой информации через ЭУМК по дисциплинам;</li> <li>- поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.</li> </ul>                                                                                                                       | Тестирование; подготовка рефератов, докладов,                                                                                                                     |
| ОК.5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с использованием ИКТ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                          | Подготовка и защита проектов с использованием ИКТ; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях.                                   |
| ОК.6.Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка проектов в командах;</li> <li>- участие во внеаудиторной деятельности по специальности</li> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями</li> </ul>                                                                                                                           | Защита проектов командой; наблюдение и оценка роли обучающихся в                                                                                                  |

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                            | и руководителями практик в ходе обучения и практики;<br>- умение работать в группе;<br>- наличие лидерских качеств;<br>- участие в студенческом самоуправлении;<br>- участие в спортивно - и культурно-массовых мероприятиях                                                                                                                                                           | группе.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК.7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.                                                   | -проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.<br>проявление лидерских качеств – производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности;<br>- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;<br>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы. | Оценка качества и сроков выполнения командных работ; тестирование; анкетирование; наблюдение, мониторинг и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы                                    |
| ОК.8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов.)<br>- обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки<br>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;<br>- составление резюме;                                                                            | Результаты защиты проектных работ и презентации творческих работ (открытые защиты творческих и проектных работ); сдача квалификационных экзаменов и зачетов по программам ДПО; контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося. |
| ОК.9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                                                                   | - выполнение практических и лабораторных работ; курсовых, дипломных проектов; рефератов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                     | Оценка лабораторных работ, презентации рефератов                                                                                                                                                                                                               |