

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО**

**15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)
базовой подготовки**

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Автоматизации технологических
процессов

Председатель: Е.В. Менщикова
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

Разработчик:

преподаватель ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова М.Н. Корчагина

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации составлен на основе рабочей программы учебной дисциплины «Вычислительная техника».

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина Вычислительная техника относится к общепрофессиональной дисциплине профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- У1 использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

31 виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя

ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В качестве форм и методов текущего контроля используются доклады, сообщение, решение примеров. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Таблица 1

Паспорт оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины*	Контролируемые умения, знания	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Введение		ОК1	Тест входного контроля	Вопросы экзамена, экзаменационные билеты
2	Тема 1.1 Основные сведения об электронно-вычислительной технике	31	ОК 1-9 ПК4.1	Контрольный опрос, КР№1, СР	
3	Тема 1.2. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ	31, У1	ОК 1-9 ПК4.1	Контрольный опрос, КР№1, СР	
4	Тема 1.3. Логические основы ЭВМ	31	ПК4.2, 4.3 ОК 1-9	Контрольный опрос, КР№1, СР	
5	Тема 2.1. Типовые комбинационные цифровые устройства	31	ПК4.3-4.5, ОК 1-9	Контрольный опрос, КР№2, СР	
6	Тема 2.2. Последовательные цифровые устройства	У1	ПК4.3-4.5 ОК 1-9	Контрольный опрос, КР№2, СР	

7	Тема 3.1. Основы микропроцессор ных систем	31	ПК4.1-4.2, ОК 1-9	Контрольн ый опрос, СР
8	Тема 3.2. Принципы построения и классификация устройств памяти	31	ПК4.1-4.2, ОК 1-9	Контрольн ый опрос
9	Тема 3.3. Организация интерфейсов в вычислительной технике	31	ПК4.1-4.2, ОК 1-9	Контрольн ый опрос
10	Тема 3.4. Основы программирован ия на языке низкого уровня	31	ПК4.1-4.2, ОК 1-9	Контрольн ый опрос, СР

1. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению учебной дисциплины, базируется на дисциплинах, предшествующих изучению данной учебной дисциплины:

- Математика
- Информатика и ИКТ

По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

Примеры заданий входного контроля

1. Результатом перевода из одной системы счисления в другую является:

$$25_{10} \longrightarrow X_2$$

- а) 10101
- б) 11001
- в) 11100
- г) 10111

2. Результатом перевода из одной системы счисления в другую является:

$$36_{10} \longrightarrow X_2$$

- а) 110110
- б) 111000
- в) 001001
- г) 100100

3. Результатом перевода из одной системы счисления в другую является:

$$111111_2 \longrightarrow X_{10}$$

- а) 63
- б) 61
- в) 59
- г) 60

4. Результатом перевода из одной системы счисления в другую является:

$$10101010_2 \longrightarrow X_8$$

- а) 343
- б) 454
- в) 252
- г) 232

5. Результатом перевода из одной системы счисления в другую является:

$$11111010100_2 \longrightarrow X_{16}$$

- а) 7D4
- б) 4A5
- в) 4D7
- г) 5A4

6. Результатом выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления является:

$$1010111_2 + 1111111_2 =$$

- а) 1010111
- б) 10111110
- в) 11010110
- г) 11101110

7. Результатом выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления является:

$$1010000_2 - 11111_2 =$$

- а) 101011
- б) 110001
- в) 110101
- г) 111011

8. Результатом выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления является:

$$111_2 * 11_2 =$$

- а) 10101
- б) 11011
- в) 10111
- г) 11100

9. Определить значение функции:

$$F = (0V1) \vee (0V1) \vee 1$$

- а) 0

- б) 1
- в) 10
- г) 11

10. Определить значение функции:

$$F = (0 \& 1) \vee (0 \& 1) \& 1$$

- а) 10
- б) 0
- в) 11
- г) 1

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по курсу дисциплины. Данный вид контроля должен стимулировать стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, овладению профессиональными и общими компетенциями, позволяет отслеживать положительные/отрицательные результаты и планировать предупреждающие/корректирующие мероприятия.

Формы текущего контроля

2.1 КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС по теме 1.1

Контрольный опрос №1 проводится в устном виде после изучения Темы 1.1. Основные сведения об электронно-вычислительной технике

Время опроса:

всего - 15 мин.

Вопросы

1. ЭВМ– это...
2. Назовите виды ЭВМ
3. Назовите основные характеристики ЭВМ
4. Опишите принцип действия ЭВМ
5. Назовите отличия персональных, специальных и управляющих ЭВМ.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал полный, развернутый ответ на вопрос;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полно ответил на вопрос, но есть негрубые неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он неполно ответил на вопрос;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос.

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС по теме 1.2

Контрольный опрос №2 проводится в устном виде после изучения Темы 1.2. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ

Время опроса:

всего - 15 мин.

Вопросы

1. Информация – это..
2. Назовите виды информации и приведите примеры
3. Система счисления – это..
4. Как связаны между собой системы счисления?
5. Назовите способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал полный, развернутый ответ на вопрос;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полно ответил на вопрос, но есть неглубокие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он неполно ответил на вопрос;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос.

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС по теме 1.3

Контрольный опрос №3 проводится в устном виде после изучения Темы 1.3. Логические основы ЭВМ

Время опроса:

всего - 15 мин.

Вопросы

1. Назовите известные Вам логические функции
2. Что такое базис?
3. Дайте определение и приведите примеры выражений СДНФ, КНФ

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал полный, развернутый ответ на вопрос;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полно ответил на вопрос, но есть неглубокие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он неполно ответил на вопрос;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

Спецификация

Контрольная работа проходит в письменном виде после изучения тем раздела 1, входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся 3 курса по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) по программе учебной дисциплины «Вычислительная техника».

Контрольная работа выполняется в письменном виде.

Время выполнения:

- подготовка 5 мин.;
- выполнение 30 мин.;
- оформление и сдача 10 мин.;
- всего 45 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников: Для проведения контрольной работы наличие специальных материалов и оборудования не требуется.

Примеры вопросов и типовых заданий

Выполнить арифметические действия в двоичной системе счисления:

- 1) $110011+11$
- 2) $11111+1$
- 3) $1111101+111$
- 4) $100000-11$
- 5) $10101-111$
- 6) $1000-111$

- 7) 100-11
- 8) 10101*11
- 9) 111*111
- 10) 101*101

Выполнить сложение в троичной системе счисления:

- 1) 112+11
- 2) 221+12
- 3) 1120+11
- 4) 1211+12
- 5) 1011+12
- 6) 1211+121
- 7) 2222+111

Выполнить сложение в пятеричной системе счисления:

- 1) 1024+123
- 2) 1234+1231
- 3) 1243+134
- 4) 2341+234
- 5) 4412+13
- 6) 4213+1234
- 7) 1424+113

Критерии оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100%	5	Отлично
80 – 89%	4	Хорошо
60 – 79%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС по теме 2.1

Контрольный опрос №4 проводится в устном виде после изучения Темы 2.1. Типовые комбинационные цифровые устройства

Время опроса:

всего - 15 мин.

Вопросы

1. Дайте определение шифратору
2. Дайте определение дешифратору
3. Дайте определение мультиплексору
4. Дайте определение демультиплексору
5. Дайте определение сумматору
6. Дайте определение компаратору

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал полный, развернутый ответ на вопрос;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полно ответил на вопрос, но есть негрубые неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он неполно ответил на вопрос;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос.

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС по теме 2.2

Контрольный опрос №5 проводится в устном виде после изучения Темы 2.2. Последовательные цифровые устройства

Время опроса:

всего - 15 мин.

Вопросы

1. Дайте определение триггеру
2. Дайте определение регистру
3. Какие регистры называют сдвигowymi?
4. Дайте определение счетчику
5. Какие счетчики называют реверсивными?

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал полный, развернутый ответ на вопрос;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полно ответил на вопрос, но есть негрубые неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он неполно ответил на вопрос;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

Спецификация

Контрольная работа проходит в письменном виде после изучения тем раздела 2, входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначена для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся 3 курса по специальности 15.02.07

Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) по программе учебной дисциплины «Вычислительная техника».

Контрольная работа выполняется в письменном виде.

Время выполнения:

- подготовка 5 мин.;
- выполнение 30 мин.;
- оформление и сдача 10 мин.;
- всего 45 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников: Для проведения контрольной работы наличие специальных материалов и оборудования не требуется.

Примеры вопросов и типовых заданий

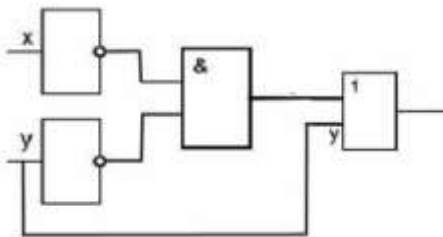
Задание 1: Найти значения логических выражений:

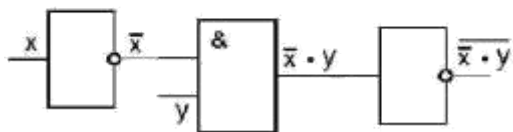
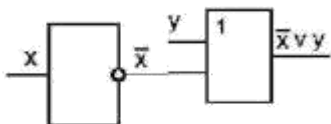
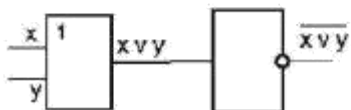
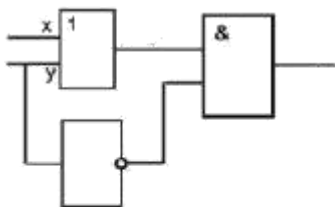
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a) $(1 \vee 1) \vee (1 \vee 0)$; | d) $1 \& (1 \& 1) \& 1$; |
| b) $((1 \vee 0) \vee 1) \vee 1$; | e) $((1 \vee 0) \& (1 \& 1)) \&$ |
| c) $(0 \& 1) \& 1$; | $0 \vee 1$; |
| | f) $((1 \& 1) \vee 0) \& (0 \vee$ |
| | $1)$; |

Задание 2: Составить таблицы истинности следующих высказываний

- a) $(A \wedge B) \vee \overline{A \rightarrow B}$
b) $\overline{A \vee B \& (A \vee C) \vee B \& A \vee C}$
c) $A \vee B \vee (\overline{A \vee B}) \vee C \wedge D$

Задание 3: Составить таблицы истинности по предложенным схемам





Критерии оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100%	5	Отлично
80 – 89%	4	Хорошо
60 – 79%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС по теме 3.1

Контрольный опрос №6 проводится в устном виде после изучения Темы 3.1 Основы микропроцессорных систем

Время опроса:

всего - 15 мин.

Вопросы

1. Микропроцессор – это...
2. Назовите элементы архитектуры МП
3. Система команд – это...
4. Прерывание – это...
5. Чем МП отличается от однокристальной ЭВМ?

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал полный, развернутый ответ на вопрос;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полно ответил на вопрос, но есть негрубые неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он неполно ответил на вопрос;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос.

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС по теме 3.2

Контрольный опрос №7 проводится в устном виде после изучения Темы 3.2 Принципы построения и классификация устройств памяти

Время опроса:

всего - 15 мин.

Вопросы

1. Каково назначение запоминающих устройств в составе МПС?
2. Приведите классификацию запоминающих устройств
3. Назовите способы адресации

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал полный, развернутый ответ на вопрос;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полно ответил на вопрос, но есть негрубые неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он неполно ответил на вопрос;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос.

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС по теме 3.3

Контрольный опрос №8 проводится в устном виде после изучения Темы 3.3 Организация интерфейсов в вычислительной технике

Время опроса:

всего - 15 мин.

Вопросы

1. Интерфейс – это...
2. Дайте характеристику интерфейсу с отдельными магистралями
3. Дайте характеристику интерфейсу «Общая шина»
4. Дайте определения параллельному и последовательному обмену информацией
5. Приведите классификацию периферийных устройств МПС

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал полный, развернутый ответ на вопрос;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью ответил на вопрос, но есть негрубые неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он неполно ответил на вопрос;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос.

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС по теме 3.4

Контрольный опрос №9 проводится в устном виде после изучения Темы 3.4 Основы программирования на языке низкого уровня

Время опроса:

всего - 15 мин.

Вопросы

1. Ассемблер – это..
2. Мнемоника – это...
3. Листинг программы - это..

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал полный, развернутый ответ на вопрос;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью ответил на вопрос, но есть негрубые неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он неполно ответил на вопрос;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос.

2.2 СООБЩЕНИЕ

Сообщение входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для рубежного контроля и оценки умений и знаний обучающихся 3 курса специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) по программе учебной дисциплины «Вычислительная техника».

Сообщение может быть заслушано на теоретическом занятии как итог самостоятельной работы обучающихся после изучения **темы 1.3. Логические основы ЭВМ**

Время на подготовку: 4 час.

Время выступления: 10 мин.

Темы сообщений на выбор: Минимизация функций алгебры логики по Квайну, Метод Квайна-Мак-Класи, Метод импликантных матриц, Карты Карно.

Подготовленные сообщения позволяют проверить следующие знания, а также степень сформированности общих компетенций и коммуникативных навыков:

знать:

- виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине.

Текст сообщения выстраивается по основным положениям исследовательской работы и отражает значимые моменты введения, теоретический материал и данные практической деятельности, результаты исследования и выводы.

При подготовке сообщения по выбранной теме необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Найти информацию о минимизации функций алгебры логики по Квайну, дизъюнктивные нормальные формы, конъюнктивные нормальные формы; о методе Квайна – Мак – класи, о методе импликантных матриц, о картах Карно.

При подготовке сообщения необходимо использовать сеть Интернет, поисковые системы.

Сообщение может быть заслушано на теоретическом занятии как итог самостоятельной работы обучающихся после изучения **темы 3.1.**

Основы микропроцессорных систем.

Время на подготовку: 6 час.

Время выступления: 10 мин.

Тема: «Информационно-измерительная система (ИИС) - новый вид средств измерений»

Подготовленное сообщение позволяет проверить следующие знания, а также степень сформированности общих компетенций и коммуникативных навыков:

знать:

- виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине;

Текст сообщения выстраивается по основным положениям исследовательской работы и отражает значимые моменты введения, теоретический материал и данные практической деятельности, результаты исследования и выводы.

При подготовке сообщения «Информационно-измерительная система (ИИС) - новый вид средств измерений» необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Найти информацию о разновидностях ИИС, рассмотреть их преимущества и недостатки, рассмотреть виды средств измерения информации в микропроцессорных системах.

При подготовке тезисов необходимо использовать сеть Интернет, поисковые системы.

Сообщение может быть заслушано на теоретическом занятии как итог самостоятельной работы обучающихся после изучения **темы 3.4. Основы программирования на языке низкого уровня**

Время на подготовку: 6 час.

Время выступления: 10 мин.

Тема: «Команды языка АССЕМБЛЕР» Подготовленное сообщение позволяет проверить следующие знания, а также степень сформированности общих компетенций и коммуникативных навыков:

знать:

- виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине;

Текст сообщения выстраивается по основным положениям исследовательской работы и отражает значимые моменты введения, теоретический материал и данные практической деятельности, результаты исследования и выводы.

При подготовке сообщения «Команды языка АССЕМБЛЕР» необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Найти информацию о основных командах языка Ассемблер для

управления узлами вычислительной техники, например, регистрами памяти.

При подготовке тезисов необходимо использовать сеть Интернет, поисковые системы.

Критерии оценки

Сообщение оценивается по следующим критериям:

1. Постановка темы доклада, ее актуальность, научная и практическая значимость, оригинальность.
2. Содержание доклада: соответствие содержания заявленной теме, относительный уровень сложности, научность и глубина рассматриваемых фактов, методов и приемов решений и доказательств.
3. Использование знаний вне программы, эрудированность автора в рассматриваемой области науки, знание современного состояния проблемы.
4. Полнота цитируемой литературы, ссылки на исследования ученых, занимающихся данной проблемой, использование известных результатов и научных фактов в работе.
5. Изложение доклада: свободное владение материалом, научной терминологией; понимание содержания и значимости выводов и результатов исследования, наглядность, последовательность, логичность и четкость изложения; риторические способности, убедительность рассуждений, оригинальность выводов. Умение отвечать на вопросы.
6. Новизна работы
7. Получены новые теоретические результаты;
8. Разработан и выполнен оригинальный эксперимент;
9. Имеется новый подход к решению известной задачи, проблемы;
10. Достоверность результатов работы.

Оценка «отлично» ставится:

1. Выполнены все требования к сообщению:
обозначена проблема и обоснована её актуальность, научная и практическая значимость;
сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, освещено современное состояние исследуемой проблемы и логично изложена собственная позиция; показана новизна работы и имеются факты, говорящие о достоверности результатов;
2. Знание учащимся изложенного в сообщении, умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы; отвечать на вопросы по теме тезисов; присутствие собственной точки зрения, аргументов, комментариев, выводов;

3. Наличие качественно выполненного презентационного или (и) раздаточного материала, не дублирующего основной текст защитного слова, а являющегося его иллюстративным фоном.

Оценка «хорошо» ставится:

1. Соблюдены не все требования к сообщению;
неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях,
недостаточно освещена литература по изучаемой проблеме;
показана новизна работы и имеются факты, говорящие о достоверности результатов;

2. Знание учащимся изложенного в сообщении, умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.

3. Наличие качественно выполненного презентационного или (и) раздаточного материала, не дублирующего основной текст защитного слова, а являющегося его иллюстративным фоном.

Оценка «удовлетворительно» ставится:

1. Требования к сообщению соблюдены
неполностью: тема освещена лишь частично;
допущены фактические ошибки в содержании доклада,
недостаточно освещена литература по изучаемой проблеме;
отсутствует вывод; отсутствие собственной точки зрения на исследуемую проблему, нет новизны.
2. Затруднения в изложении, аргументировании, в ответах на вопросы.
3. Наличие презентационного или (и) раздаточного материала.

Оценка «неудовлетворительно» ставится:

1. Требования к сообщению соблюдены неполностью:
содержание материала не соответствует заявленной теме;
допущены фактические ошибки в содержании тезисов, отсутствует вывод; отсутствие анализа современных исследований по проблеме, нет новизны и собственной позиции по представленной проблеме.
2. Затруднения в изложении, аргументировании, неумение продемонстрировать знания по содержанию, проблеме своей работы, неубедительные ответы на поставленные вопросы или отсутствие ответа на вопросы.
3. Отсутствие презентационного или (и) раздаточного материала.

2.3 РЕШЕНИЕ ПРИМЕРОВ

Решение примеров может быть представлено на теоретическом занятии как итог самостоятельной работы обучающихся после изучения темы **1.2.**

Виды информации и способы представления ее в ЭВМ

Время на подготовку: 4 час.

Тема: «Перевод чисел, Недесятичная арифметика, Представление чисел».

Прорешенные примеры позволяют проверить следующие знания, а также степень сформированности общих компетенций и коммуникативных навыков:

Уметь:

— использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения;

знать:

виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине.

Выполнить арифметические действия в двоичной системе счисления:

1. $111111+11$
2. $11001+111$
3. $1111101+11111$
4. $100000-1111$
5. $10101-1111$
6. $1000-11$
7. $100-10$
8. $10101*111$
9. $111*1110$
10. $101*1010$

Выполнить сложение в троичной системе счисления:

1. $112+112$
2. $221+121$
3. $1120+111$
4. $1211+122$
5. $1011+1211$
6. $1211+1212$
7. $2222+1111$

Выполнить сложение в пятеричной системе счисления:

- 1) $1024+1234$
- 2) $1234+1234$
- 3) $1233+1343$

- 4) 2341+2343
- 5) 4412+134
- 6) 4213+1233
- 7) 1424+1134

Критерии оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

2.4 ДОКЛАД

Доклад входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для рубежного контроля и оценки умений и знаний обучающихся 3 курса специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) по программе учебной дисциплины «Вычислительная техника».

Доклад может быть заслушан на теоретическом занятии как итог самостоятельной работы обучающихся после изучения темы **1.1 Основные сведения об электронно-вычислительной технике**

Время на подготовку: 4 час.

Время выступления: 10 мин.

Темы докладов на выбор: История развития вычислительной техники, Этапы развития цифровых ЭВМ, Области применения вычислительной техники, Перспективы информатизации общества, Развитие элементной базы ЭВМ.

Подготовленный доклад позволяет проверить следующие знания, а также степень сформированности общих компетенций и коммуникативных навыков:

знать:

- виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине.

Текст доклада выстраивается по основным положениям исследовательской работы и отражает значимые моменты введения,

теоретический материал и данные практической деятельности, результаты исследования и выводы.

При подготовке доклада по выбранной теме необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Найти информацию о истории развития вычислительной техники (поколения ЭВМ), рассмотреть даты, ученых изобретателей, рассмотреть области применения ЭВМ с точки зрения техника – автоматчика, рассмотреть перспективы развития ЭВМ.

При подготовке доклада необходимо использовать сеть Интернет, поисковые системы.

Доклад может быть заслушан на теоретическом занятии как итог самостоятельной работы обучающихся после изучения темы **Тема 2.1. Типовые комбинационные цифровые устройства**

Время на подготовку: 4 час.

Время выступления: 10 мин.

Темы докладов на выбор: Аналого-цифровые преобразователи.

Цифровой мультиметр. Регистрирующие приборы.

Подготовленный доклад позволяет проверить следующие знания, а также степень сформированности общих компетенций и коммуникативных навыков:

знать:

- виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине.

Текст доклада выстраивается по основным положениям исследовательской работы и отражает значимые моменты введения, теоретический материал и данные практической деятельности, результаты исследования и выводы.

При подготовке доклада по выбранной теме необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Найти информацию о аналого – цифровых преобразователях, о цифровом мультиметре, регистрирующих приборах.

При подготовке доклада необходимо использовать сеть Интернет, поисковые системы.

Критерии оценивания:

Доклад оцениваются по следующим критериям:

11. Постановка темы доклада, ее актуальность, научная и практическая значимость, оригинальность.
12. Содержание доклада: соответствие содержания заявленной теме, относительный уровень сложности, научность и глубина рассматриваемых фактов, методов и приемов решений и

доказательств.

13. Использование знаний вне программы, эрудированность автора в рассматриваемой области науки, знание современного состояния проблемы.
14. Полнота цитируемой литературы, ссылки на исследования ученых, занимающихся данной проблемой, использование известных результатов и научных фактов в работе.
15. Изложение доклада: свободное владение материалом, научной терминологией; понимание содержания и значимости выводов и результатов исследования, наглядность, последовательность, логичность и четкость изложения; риторические способности, убедительность рассуждений, оригинальность выводов. Умение отвечать на вопросы.
16. Новизна работы
17. Получены новые теоретические результаты;
18. Разработан и выполнен оригинальный эксперимент;
19. Имеется новый подход к решению известной задачи, проблемы;
20. Достоверность результатов работы.

Оценка «отлично» ставится:

1. Выполнены все требования к докладу:
обозначена проблема и обоснована её актуальность, научная и практическая значимость;
сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, освещено современное состояние исследуемой проблемы и логично изложена собственная позиция; показана новизна работы и имеются факты, говорящие о достоверности результатов;
2. Знание учащимся изложенного в докладе, умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы; отвечать на вопросы по теме доклада; присутствие собственной точки зрения, аргументов, комментариев, выводов;
3. Наличие качественно выполненного презентационного или (и) раздаточного материала, не дублирующего основной текст защитного слова, а являющегося его иллюстративным фоном.

Оценка «хорошо» ставится:

1. Соблюдены не все требования к докладу;
неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях;
недостаточно освещена литература по изучаемой проблеме;
 показана новизна работы и имеются факты, говорящие о достоверности результатов;
2. Знание учащимся изложенного в докладе, умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы; на дополнительные вопросы

даны неполные ответы.

3. Наличие качественно выполненного презентационного или (и) раздаточного материала, не дублирующего основной текст защитного слова, а являющегося его иллюстративным фоном.

Оценка «удовлетворительно» ставится:

1. Требования к докладу соблюдены неполностью:

тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада,

недостаточно освещена литература по изучаемой проблеме;

отсутствует вывод; отсутствие собственной точки зрения на исследуемую проблему, нет новизны.

2. Затруднения в изложении, аргументировании, в ответах на вопросы.

3. Наличие презентационного или (и) раздаточного материала.

Оценка «неудовлетворительно» ставится:

1. Требования к докладу соблюдены неполностью:

содержание материала не соответствует заявленной теме;

допущены фактические ошибки в содержании тезисов, отсутствует вывод; отсутствие анализа современных исследований по проблеме, нет

новизны и собственной позиции по представленной проблеме.

2. Затруднения в изложении, аргументировании, неумение продемонстрировать знания по содержанию, проблеме своей работы, неубедительные ответы на поставленные вопросы или отсутствие ответа на вопросы.

3. Отсутствие презентационного или (и) раздаточного материала.

2.5 ПОСТРОЕНИЕ СХЕМЫ.

Схемы входят в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для рубежного контроля и оценки умений и знаний обучающихся 3 курса специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) по программе учебной дисциплины «Вычислительная техника».

Схемы могут быть продемонстрированы на практическом занятии как итог самостоятельной работы обучающихся после изучения темы 2.2. Последовательные цифровые устройства.

Тема: «Построение схемы, таблицы истинности двухтарифного счетчика» Время на подготовку: 4 час.

Подготовленные схемы позволяют проверить следующие знания, а также степень сформированности общих компетенций и коммуникативных навыков:
уметь:

- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения;

При построении схем необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Найти схему двухтарифного счетчика, построить ее в тетради или по возможности в программе мультисим, построить к данной схеме таблицу истинности..

При построении схемы необходимо использовать сеть Интернет, поисковые системы.

3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине, осуществляется по завершении изучения данной дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания.

ЗАДАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

Спецификация

Дифференцированный зачет является формой промежуточной аттестации для оценки умений и знаний обучающихся 3 курса специальности по программе учебной дисциплины «Вычислительная техника», проводится после изучения всего программного материала в билетной форме.

Время выполнения дифференцированного зачета: подготовка - 30 мин; сдача – 10 мин; всего – 40 мин.

3.1. Вопросы дифференцированного зачета

1. Основные сведения об электронно-вычислительной технике: классификация ЭВМ, характеристики, принцип действия.
2. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ.
3. Системы счисления, взаимосвязь между системами счисления.
4. Правила десятичной арифметики.

5. Способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ
6. Элементарные логические функции: таблицы истинности, формулы, основной базис алгебры логики, законы алгебры логики, нормальные и совершенные нормальные формы, минимизация логических функций
7. Шифраторы и дешифраторы. Назначение. Таблица состояний. Функциональная схема. Параметры. Примеры использования.
8. Мультиплексоры. Принцип работы мультиплексора (селектора). Таблица состояний. Функциональная схема. Параметры. Примеры использования.
9. Сумматоры. Определение сумматора. Функциональная схема полусумматора и таблица его состояний. Функциональная схема полного сумматора и таблица его состояний.
10. Компараторы. Таблица состояний. Функциональная схема. Параметры.
11. Триггеры (RS, D, JK-типов): принцип работы, функциональная схема, временная диаграмма, параметры, примеры использования, микросхемное исполнение.
12. Регистры (параллельные, последовательные, реверсивные, сдвигающие): определение, функциональная схема, временная диаграмма работы регистра, установка нулевого состояния, параметры, сигналы управления.
13. Счетчики. Классификация. Принципы построения и работа счетчиков. Суммирующие, вычитающие и реверсивные счетчики.
14. Реализация процессов на основе БИС и СБИС различных типов. Типы микропроцессоров. Архитектура микропроцессора и ее элементы.
15. Регистры микропроцессора. Структура памяти. Сегментация. Вычисление адреса. Структура команд. Система команд микропроцессора, процедура выполнения команд.
16. Рабочий цикл микропроцессора. Работа микропроцессора при выполнении прерывания.
17. Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ. Однокристалльные микроЭВМ.
18. Принципы построения и классификация устройств памяти (буферная, виртуальная, стековая, внешняя). Организация системы памяти.
19. Различные способы адресации. Регистровая, непосредственная и косвенная адресации
20. Основные команды языка АССЕМБЛЕР. Применение команд для организации взаимодействия с памятью и с внешними устройствами. Машинные коды и их применение.

