	ГБПОУ ЯНАО «Муравленковский многопрофильный колледж»
	Комплект оценочных средств
	09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации
	<i>ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники</i>

СОГЛАСОВАНО:

Председатель П(Ц)К
 _____ Т.Е. Гараева
 _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УМР
 _____ Е.Ю. Захарова
 _____ 20__ г.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
 для проведения промежуточной аттестации**


по учебной дисциплине
ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И ЦИФРОВОЙ СХЕМОТЕХНИКИ

в рамках программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
 по профессии
09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

Версия 1.0
Дата введения: 01.09.2015 г

г. Муравленко, 2015

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия / Подпись</i>	<i>Дата</i>
Разработал	<i>преподаватель</i>	<i>Плеханова О.А.</i>	
Провел экспертизу	<i>старший методист</i>	<i>Каюмова Э.Р.</i>	
Версия: 1.0	<i>Без подписи документ действителен 8 часов после распечатки. Дата и время распечатки: 31.08.2015, 07:20</i>		<i>КЭ: _____ Стр. 1 из 26</i>

	ГБПОУ ЯНАО «Муравленковский многопрофильный колледж»
	09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации
	<i>ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники</i>

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	3
2 КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	8
3 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	26



1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники.

КОС разработан на основании рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники.

Таблица 1

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания № задания	Форма аттестации	
1	2	3	4	
Умения:				
У1. Определять параметры полупроводниковых приборов и элементов схемотехники	Использование формул для расчета основных характеристик полупроводниковых приборов и элементов схемотехники. Чтение маркировок полупроводниковых приборов и элементов схемотехники.	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	Экзамен	
Знания:				
31. Основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях. генераторах электрических сигналов	Перечисление основных характеристик, принципов действия и назначение электровакуумных и полупроводниковых приборов.	ТПЗ-1 - ТПЗ-25		
32. Общие сведения о распространении радиоволн	Перечисление особенностей распространения радиоволн в различных средах	ТПЗ-1 - ТПЗ-25		
33. Принцип распространения сигналов в линиях связи	Перечисление особенностей распространения сигналов в линиях связи	ТПЗ-1 - ТПЗ-25		
34. Сведения о волоконно-оптических линиях	Перечисление особенностей использования волоконно-оптических линий и их основных характеристик.	ТПЗ-1 - ТПЗ-25		
35. Цифровые способы передачи информации	Перечисление особенностей цифровых способов передачи информации и объяснение принципов цифровой передачи информации.	ТПЗ-1 - ТПЗ-25		
Общие компетенции:				

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		ТПЗ-1 - ТПЗ-25	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Перечисление основных характеристик, принципов действия и назначение электровакуумных и полупроводниковых приборов.	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Использование формул для расчета основных характеристик полупроводниковых приборов и элементов системотехники. Чтение маркировок полупроводниковых приборов и элементов схемотехники.	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Перечисление особенностей распространения радиоволн в различных средах и сигналов в линиях связи.	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Перечисление основных характеристик волоконно-оптических линий и особенностей их использования. Перечисление особенностей цифровых способов передачи информации и объяснение принципов цифровой передачи информации.	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами		ТПЗ-1 - ТПЗ-25	
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний		ТПЗ-1 - ТПЗ-25	
Профессиональные компетенции:			
ПК 1.1 Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование	Перечисление основных характеристик, принципов действия и назначение электровакуумных и полупроводниковых приборов. Использование формул для расчета основных характеристик полупроводниковых при-	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	

	<p>боров и элементов системотехники.</p> <p>Чтение маркировок полупроводниковых приборов и элементов схемотехники.</p> <p>Перечисление особенностей распространения радиоволн в различных средах и сигналов в линиях связи.</p> <p>Перечисление основных характеристик волоконно-оптических линий и особенностей их использования.</p> <p>Перечисление особенностей цифровых способов передачи информации и объяснение принципов цифровой передачи информации</p>		
<p>ПК 1.2 Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей</p>	<p>Перечисление основных характеристик, принципов действия и назначение электровакуумных и полупроводниковых приборов, элементов системотехники.</p> <p>Использование формул для расчета основных характеристик полупроводниковых приборов и элементов системотехники.</p> <p>Перечисление основных характеристик волоконно-оптических линий и особенностей их использования.</p> <p>Перечисление особенностей цифровых способов передачи информации и объяснение принципов цифровой передачи информации</p>	<p>ТПЗ-1 - ТПЗ-25</p>	
<p>ПК 1.3 Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы</p>	<p>Перечисление основных характеристик, принципов действия и назначение электровакуумных и полупроводниковых приборов, элементов системотехники.</p> <p>Перечисление особенностей цифровых способов передачи информации и объяснение</p>	<p>ТПЗ-1 - ТПЗ-25</p>	

	принципов цифровой передачи информации		
ПК 1.4 Обработать аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов	Перечисление основных характеристик, принципов действия и назначение электровакуумных и полупроводниковых приборов, элементов системотехники. Перечисление особенностей цифровых способов передачи информации и объяснение принципов цифровой передачи информации	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	
ПК 1.5 Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайдшоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования	Перечисление основных характеристик, принципов действия и назначение электровакуумных и полупроводниковых приборов, элементов системотехники. Перечисление особенностей цифровых способов передачи информации и объяснение принципов цифровой передачи информации	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	
ПК 2.1 Формировать медиатеку для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации	Перечисление основных характеристик, принципов действия и назначение электровакуумных и полупроводниковых приборов, элементов системотехники. Перечисление особенностей цифровых способов передачи информации и объяснение принципов цифровой передачи информации	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	
ПК 2.2 Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети	Перечисление основных характеристик, принципов действия и назначение электровакуумных и полупроводниковых приборов, элементов системотехники. Перечисление особенностей цифровых способов передачи информации и объяснение принципов цифровой передачи информации	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	
ПК 2.3 Тиражировать	Перечисление основных ха-	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	



мультимедиа-контент на различных съемных носителях информации	характеристик волоконно-оптических линий и особенностей их использования. Перечисление особенностей цифровых способов передачи информации и объяснение принципов цифровой передачи информации		
ПК 2.4 Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет	Перечисление особенностей цифровых способов передачи информации и объяснение принципов цифровой передачи информации	ТПЗ-1 - ТПЗ-25	

2 КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 Задания для проведения экзамена в форме собеседования

Задание (теоретическое, практическое) № 1

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

- 1 Внимательно прочитайте задание.
- 2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ.

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

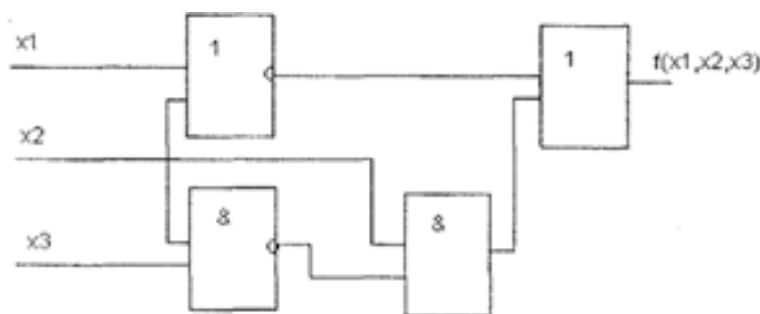
Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

- 1 Дать определение понятиям: «сообщение», «модуляция», «модулятор», «демодулятор».
- 2 Объяснить принцип действия аналого-цифрового преобразователя (АЦП). Перечислить элементы АЦП.
- 3 Проследить сигнал на выходе схемы, если на её вход поступает определенная комбинация входных сигналов $X_1=1$, $X_2=0$, $X_3=1$



Задание (теоретическое, практическое) № 2

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

- 1 Внимательно прочитайте задание.
- 2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:



1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Перечислить достоинства и недостатки ненаправленной радиосвязи.

2 Объяснить принцип действия цифро-аналогового преобразователя (ЦАП). Перечислить элементы ЦАП.

3 Составить по таблице истинности совершенную конъюнктивную нормальную форму (СКНФ) функции и построить комбинационное устройство.

X_1	1	1	0	0	1	1	0	0
X_2	0	1	0	0	1	0	0	1
X_3	1	1	0	0	0	1	0	0
$f(X_1, X_2, X_3)$	0	0	1	1	0	0	1	1

Задание (теоретическое, практическое) № 3

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.

2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Перечислить достоинства и недостатки широкополосной связи.

2 Объяснить принцип действия оперативного запоминающего устройства (ОЗУ). Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и устройство ячейки памяти.

3 Составить по таблице истинности совершенную дизъюнктивную нормальную форму (СДНФ) функции и построить комбинационное устройство.

X_1	0	0	0	0	1	1	1	1
X_2	0	1	0	1	0	1	0	1
X_3	1	1	0	0	1	1	0	0

Задание (теоретическое, практическое) № 4

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.



2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Перечислить достоинства и недостатки направленной магистральной связи.

2 Объяснить принцип действия постоянного запоминающего устройства (ПЗУ). Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и устройство ячейки памяти.

3 Перевести числа $A=12$ и $B=8$ в двоичную систему счисления. Произвести над ними сложение в двоичной системе, результат перевести в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

Задание (теоретическое, практическое) № 5

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.

2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Перечислить достоинства и недостатки направленной магистральной связи.

2 Объяснить принцип действия перепрограммируемого постоянного запоминающего устройства (ППЗУ). Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и устройство ячейки памяти.

3 Составить для заданной логической функции таблицу истинности $\bar{A} \& (B \vee \bar{C})$

Задание (теоретическое, практическое) № 6

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.

2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

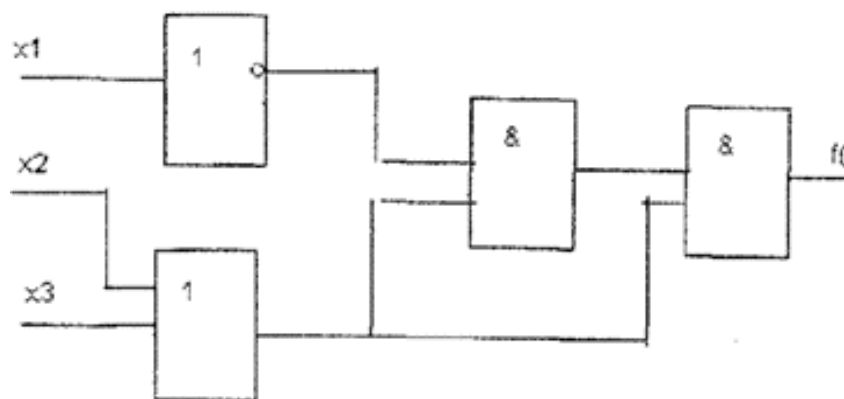
2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Объяснить, в чем заключается отличие ВОЛС от других проводных систем связи.

2 Дать определение запоминающим устройствам (ЗУ), перечислить основные технические характеристики. Классифицировать ЗУ по назначению

3 Проследить сигнал на выходе схемы, если на её вход поступает определенная комбинация входных сигналов $X_1=1, X_2=0, X_3=1$



Задание (теоретическое, практическое) № 7

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.

2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Объяснить принцип работы устройств на базе оптоволокна.

2 Объяснить принцип действия демультиплексора. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и таблицу истинности устройства.

3 Составить по таблице истинности совершенную дизъюнктивную нормальную форму (СДНФ) функции и построить комбинационное устройство.

X_1	1	0	1	0	1	0	1	0
X_2	0	0	0	0	1	1	1	1

X_3	1	0	0	1	1	1	0	0
$f(X_1, X_2, X_3)$	0	1	0	1	0	1	0	1

Задание (теоретическое, практическое) № 8

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

- 1 Внимательно прочитайте задание.
- 2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

- 3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

- 4 Правильно сформулируйте ответ

- 5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

- 1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

- 2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

- 1 Дать определение понятиям «Радио» и «Радиопередатчик».

- 2 Объяснить принцип действия мультиплексора. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и таблицу истинности устройства.

- 3 Составить по таблице истинности совершенную конъюнктивную нормальную форму (СКНФ) функции и построить комбинационное устройство.

X_1	0	1	1	1	0	0	0	1
X_2	1	1	0	0	1	1	0	0
X_3	1	0	1	1	1	1	0	0

Задание (теоретическое, практическое) № 9

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

- 1 Внимательно прочитайте задание.

- 2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

- 3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

- 4 Правильно сформулируйте ответ

- 5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

- 1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

- 2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

- 1 Классифицировать основные элементы электроники.



2 Объяснить принцип действия дешифратора. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и таблицу истинности устройства.

3 Перевести числа $A=34$ и $B=7$ в двоичную систему счисления. Произвести над ними сложение в двоичной системе, результат перевести в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

Задание (теоретическое, практическое) № 10

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

- 1 Внимательно прочитайте задание.
- 2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.
- 3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.
- 4 Правильно сформулируйте ответ
- 5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

- 1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306
- 2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

- 1 Объяснить назначение и применение диодов. Перечислить их достоинства и недостатки.
- 2 Объяснить принцип действия шифратора. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и таблицу истинности устройства.

- 3 Составить для заданной логической функции таблицу истинности $(A \vee B \vee \overline{C})$

Задание (теоретическое, практическое) № 11

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

- 1 Внимательно прочитайте задание.
- 2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.
- 3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.
- 4 Правильно сформулируйте ответ
- 5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

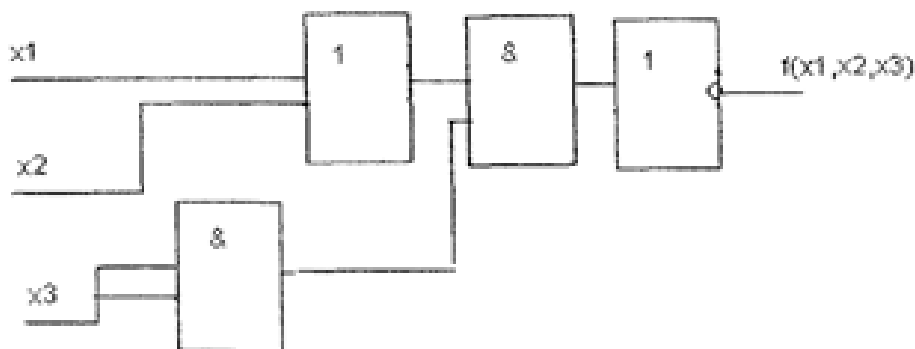
Условия выполнения задания:

- 1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306
- 2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

- 1 Объяснить назначение и применение полупроводниковых фотоэлектронных приборов: фоторезисторов и фотодиодов. Перечислить их достоинства и недостатки.
- 2 Объяснить принцип действия счетчика. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и таблицу истинности устройства.

3 Проследить сигнал на выходе схемы, если на её вход поступает определенная комбинация входных сигналов $X_1=1, X_2=1, X_3=0$



Задание (теоретическое, практическое) № 12

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

Условия выполнения задания

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Объяснить назначение и применение полупроводниковых фотоэлектронных приборов: светодиодов и оптронов. Перечислить их достоинства и недостатки.

2 Объяснить принцип действия сумматора. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и таблицу истинности устройства.

3 Составить по таблице истинности совершенную конъюнктивную нормальную форму (СКНФ) функции и построить комбинационное устройство.

X_1	0	1	0	0	1	0	0	1
X_2	1	0	1	0	1	0	1	1
X_3	0	1	0	1	0	1	0	1
$f(X_1, X_2, X_3)$	1	0	1	0	1	0	1	0

Задание (теоретическое, практическое) № 13

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.

2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

**Условия выполнения задания:**

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Объяснить назначение и применение транзисторов. Перечислить их достоинства и недостатки.

2 Объяснить назначение и перечислить основные функции регистров. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО). Привести классификацию данных устройств.

3 Составить по таблице истинности совершенную дизъюнктивную нормальную форму (СДНФ) функции и построить комбинационное устройство.

X_1	1	1	1	1	0	0	0	0
X_2	0	0	1	1	0	0	1	1
X_3	0	0	0	0	1	1	1	1

Задание (теоретическое, практическое) № 14

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.

2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Объяснить назначение и применение тиристоров. Перечислить их достоинства и недостатки.

2 Объяснить принцип действия Т-триггера. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и таблицу истинности устройства.

3 Перевести числа $A=65$ и $B=5$ в двоичную систему счисления. Произвести над ними сложение в двоичной системе, результат перевести в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

Задание (теоретическое, практическое) № 15

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.



2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Объяснить назначение и применение электровакуумных приборов. Перечислить их разновидности, достоинства и недостатки.

2 Объяснить принцип действия D-триггера. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и таблицу истинности устройства.

3 Составить для заданной логической функции таблицу истинности $A \& (B \vee \bar{B} \& C)$

Задание (теоретическое, практическое) № 16

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

Условия выполнения задания

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Объяснить назначение стабилитрона. Охарактеризовать основное отличие реального диода от стабилитрона. Перечислить основные разновидности стабилитронов.

2 Объяснить принцип действия RS-триггера. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) и таблицу истинности устройства.

3 Проследить сигнал на выходе схемы, если на её вход поступает определенная комбинация входных сигналов $X_1=1, X_2=1, X_3=0$

Задание (теоретическое, практическое) № 17

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.

2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

- 1 Объяснить назначение полевых транзисторов. Перечислить их основные параметры. Объяснить назначение полевых транзисторов.
- 2 Классифицировать триггеры по функциональному назначению входов. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) устройств.
- 3 Составить по таблице истинности совершенную конъюнктивную нормальную форму (СКНФ) функции и построить комбинационное устройство.

X_1	1	1	0	0	0	1	0	0
X_2	1	0	1	0	1	0	1	0
X_3	1	1	1	0	0	0	0	1
$f(X_1, X_2, X_3)$	1	1	0	0	0	0	1	1

Задание (теоретическое, практическое) № 18

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

- 1 Внимательно прочитайте задание.
- 2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.
- 3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.
- 4 Правильно сформулируйте ответ
- 5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

- 1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306
- 2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

- 1 Дать определение линейно изменяющемуся напряжению и привести его основные параметры. Описать назначение и принцип действия ГЛИН.
- 2 Объяснить функциональное назначение триггеров. Изобразить условно-графическое обозначение (УГО) устройства.
- 3 Составить по таблице истинности совершенную дизъюнктивную нормальную форму (СДНФ) функции и построить комбинационное устройство.

X_1	0	1	0	1	0	1	0	1
X_2	0	0	0	1	1	1	1	0
X_3	1	0	1	0	1	0	1	1

Задание (теоретическое, практическое) № 19

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

- 1 Внимательно прочитайте задание.



2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Дать определение, объяснить принцип действия операционных усилителей (ОУ). Перечислить основные параметры ОУ.

2 Охарактеризовать комбинационные цифровые устройства, привести примеры.

3 Перевести числа $A=78$ и $B=9$ в двоичную систему счисления. Произвести над ними сложение в двоичной системе, результат перевести в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

Задание (теоретическое, практическое) № 20

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.

2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Объяснить назначение и принцип действия сглаживающих фильтров. Привести их основные характеристики.

2 Охарактеризовать последовательностные цифровые устройства, привести примеры.

3 Составить для заданной логической функции таблицу истинности $A \& C \vee (B \& C \vee A)$

Задание (теоретическое, практическое) № 21

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.

2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

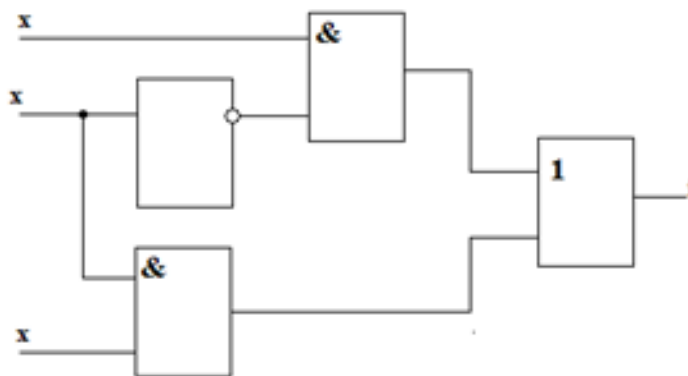
2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Объяснить назначение интегральных микросхем. Перечислить их виды и характеристики.

2 Дать определение логическому умножению «И (конъюнкция)». Составить таблицу истинности данной функции и изобразить условно-графическое обозначение (УГО) её электронной схемы.

3 Проследить сигнал на выходе схемы, если на её вход поступает определенная комбинация входных сигналов $X_1=1$, $X_2=1$, $X_3=0$



Задание (теоретическое, практическое) № 22

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.

2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Дать определение сигналу. Перечислить виды сигналов. Охарактеризовать параметры сигнала: низкий и высокий логические уровни, частота повторения, фронт, срез.

2 Дать определение логическому сложению «ИЛИ (дизъюнкция)». Составить таблицу истинности данной функции и изобразить условно-графическое обозначение (УГО) её электронной схемы.

3 Составить по таблице истинности совершенную дизъюнктивную нормальную форму (СДНФ) функции и построить комбинационное устройство.

X_1	0	0	0	1	1	1	1	0
X_2	1	1	1	0	0	0	0	1
X_3	0	1	0	1	0	1	0	1
$f(X_1, X_2, X_3)$	1	1	0	0	0	0	1	1

Задание (теоретическое, практическое) № 23

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

- 1 Внимательно прочитайте задание.
- 2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Дать определение электрическому импульсу. Перечислить виды электрических импульсов. Объяснить, почему импульсный сигнал называется дискретным.

2 Дать определение логическому отрицанию «НЕ (инверсия)». Составить таблицу истинности данной функции и изобразить условно-графическое обозначение (УГО) её электронной схемы.

3 Составить по таблице истинности совершенную конъюнктивную нормальную форму (СКНФ) функции и построить комбинационное устройство.

X_1	0	0	0	1	1	1	1	0
X_2	1	1	1	0	0	0	0	1
X_3	0	1	0	1	0	1	0	1

Задание (теоретическое, практическое) № 24

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

- 1 Внимательно прочитайте задание.
- 2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ



5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Объяснить, почему в вычислительной технике взята за основу двоичная система счисления и как она связана с цифровым сигналом.

2 Дать определение понятиям «логические переменные», «логические функции» и «логические элементы». Перечислить основные логические элементы.

3 Перевести числа $A=91$ и $B=3$ в двоичную систему счисления. Произвести над ними сложение в двоичной системе, результат перевести в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

Задание (теоретическое, практическое) № 25

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

1 Внимательно прочитайте задание.

2 Определите ключевые слова, термины, схемы, необходимые для выполнения данного задания.

3 Составьте план ответа, подбирая аргументы.

4 Правильно сформулируйте ответ

5 Чётко соблюдая последовательность приступайте к выполнению задания.

Условия выполнения задания:

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Дать определение системы счисления. Объяснить, что называют основанием системы счисления.

2 Объяснить, почему в вычислительной технике взята за основу двоичная система счисления и как она связана с цифровым сигналом.

3 Составить для заданной логической функции таблицу истинности $B \vee (B \bar{A}) \vee C$

**Шкала для оценки результатов освоения
ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники**

Оценка за ответ	Характеристика ответа
Отлично	<ul style="list-style-type: none">– полно раскрыто содержание материала;– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;– точно используется терминология;– показано умение иллюстрировать теоретические положения

	<p>конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы; – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; – допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; – допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; – не сформированы компетенции, умения и навыки; – отказ от ответа или отсутствие ответа.

2 Пакет экзаменатора

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Задание (теоретическое, практическое) № 1

Проверяемые результаты обучения: У.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Инструкция выполнения задания:

Условия выполнения задания

1 Место выполнения задания: учебный кабинет вычислительной техники № 306

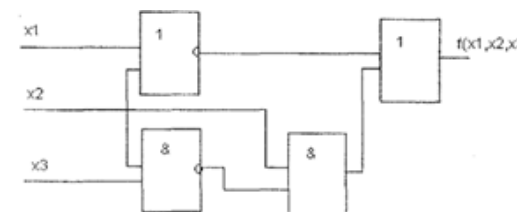
2 Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Текст задания:

1 Дать определение понятиям: «сообщение», «модуляция», «модулятор», «демодулятор».

2 Объяснить принцип действия аналого-цифрового преобразователя (АЦП). Перечислить элементы АЦП.

3 Проследить сигнал на выходе схемы, если на её вход поступает определенная комбинация входных сигналов $X1=1, X2=0, X3=1$



Результаты освоения (объекты оценки)	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении
У1. Определять параметры полупроводниковых приборов и элементов системотехники	<ul style="list-style-type: none"> – раскрытие содержания вопросов задания; – грамотное изложение материала, в определенной логической последовательности, правильное использование терминологии; – умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – использование терминологии; – использование знаний современной учебной и научной литературы; 	
31. Основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях. генераторах электрических сигналов		
32. Общие сведения о распространении радиоволн		
33. Принцип распространения сигналов в линиях связи		
34. Сведения о волоконно-оптических линиях		
35. Цифровые способы передачи информации		
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей про-		



фессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p>– демонстрация системного знания программного материала, усвоенных ранее изученных сопутствующих материалов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</p> <p>– творческое применение знаний теории для решения профессиональных задач;</p> <p>– самостоятельное изложение материала, без наводящих вопросов.</p>	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем		
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы		
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач		
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности		
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами		
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний		
ПК 1.1 Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование		
ПК 1.2 Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей		
ПК 1.3 Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы		
ПК 1.4 Обрабатывать аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов		
ПК 1.5 Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования		
ПК 2.1 Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации		
ПК 2.2 Управлять размещением цифровой информации на дисках персо-		



ГБПОУ ЯНАО «Муравленковский многопрофильный колледж»

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

ОП.01 Инженерная графика

нального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети

ПК 2.3 Тиражировать мультимедиа-контент на различных съемных носителях информации

ПК 2.4 Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет

Условия выполнения заданий

Проведение экзамена в форме собеседования.

Количество заданий: 25

Время выполнения задания: 30 мин

Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности.

