

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
 Должность: Директор ПТЖТ - филиала ПривГУПС
 Дата подписания: 13.08.2026 20:52:10
 Уникальный программный ключ:
 69ece84290c49e5186ad52595c914e77484890f7

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Дисциплина: ОП.09 Цифровая схемотехника

Образовательная программа: 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

№ п/п	Номер задания / время/ тип задания	Индекс и наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знания, умения)	Содержание задания	Ключи
1	1/3 мин/ Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ПК1.1	Обучающийся знает: <i>виды информации и способы ее представления в ЭВМ</i> Обучающийся умеет: <i>использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения</i>	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Сколько устойчивых состояний имеет триггер? 1) Одно 2) Два 3) Три 4) Зависит от типа триггера Ответ: Обоснование ответа: .	2) Два Обоснование: Триггер — элемент памяти с двумя устойчивыми состояниями («0» и «1»), которые сохраняются до прихода нового управляющего сигнала
2	1/3 мин/ Задание комбинированного типа с выбором	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ПК1.1	Обучающийся знает: <i>алгоритмы функционирования</i>	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа По функциональному назначению интегральные схемы подразделяются на:	1) аналоговые и цифровые Обоснование:

	одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора		ной деятельности применительно к различным контекстам, ОК.02	<i>цифровой схемотехники</i> Обучающийся умеет: <i>проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам</i>	1) аналоговые и цифровые 2) усилительные и импульсные 3) генераторные и переключающие 4) триггерные и резисторные Ответ: Обоснование ответа: .	Интегральные схемы обрабатывают аналоговые (непрерывные) и дискретные сигналы (с логическими «0» и «1»)
3	1/3 мин/ Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.02, ПК1.1	Обучающийся знает: <i>алгоритмы функционирования цифровой схемотехники</i> Обучающийся умеет: <i>проводить контроль и анализ процесса функционирования</i>	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Какое состояние выхода Q принимает D-триггер при подаче положительного фронта тактового сигнала? 1) Текущее состояние Q 2) Состояние на входе D 3) Состояние Q' 4) Состояние от предыдущего тактового сигнала Ответ: Обоснование ответа: .	2) Состояние на входе D Обоснование: Выход Q D-триггера принимает текущее значение входа D при подаче положительного фронта тактового сигнала (сигнала синхронизации)

				<i>цифровых схемотехниче- ских устройств по функциональн- ым схемам</i>		
4	1/3 мин/ Задание комбинирован- ного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОП.08 Цифровая схемотехн- ика	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональ- ной деятельности применительно к различным контекстам, ПК1.1	Обучающийс я знает: <i>алгоритмы функциониров- ания цифровой схемотехники</i> Обучающийс я умеет: <i>проводить контроль и анализ процесса функциониров- ания цифровых схемотехниче- ских устройств по функциональн- ым схемам</i>	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Как называется количество бит, которые регистр может хранить одновременно? 1) Такт 2) Размерность 3) Разрядность 4) Объем Ответ: Обоснование ответа: .	3) Разрядность Обоснование: Разрядность регистра— это количество битов, которое регистр способен обрабатывать одновременно
5	1/3 мин/ Задание комбинирован- ного типа с	ОП.08 Цифровая схемотехн- ика	ОК.01 Выбирать способы решения задач	Обучающийс я знает: <i>алгоритмы функциониров</i>	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	2) Снижается помехоустойчивость, возможны сбои из-за перегрузки выхода

	выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора		профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ОК.02, ПК1.1	ания цифровой схемотехники Обучающийся умеет: проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам	Что происходит при превышении коэффициента разветвления по выходу (N) в цифровых интегральных схемах? 1) Увеличивается быстродействие схемы 2) Снижается помехоустойчивость, возможны сбои из-за перегрузки выхода 3) Уменьшается потребляемая мощность 4) Ничего — параметры ИМС не зависят от числа нагрузок Ответ: Обоснование ответа: .	Обоснование: Перегрузка выхода приводит к проседанию уровней напряжений, росту времени переключения и ошибкам
6	1/3 мин/ Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.02, ПК1.1	Обучающийся знает: алгоритмы функционирования цифровой схемотехники Обучающийся умеет: проводить контроль и анализ процесса функционирования	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Что является основным параметром счётчика, характеризующим максимальное число импульсов, после которого счётчик возвращается в исходное состояние? 1) Время установления выходного кода 2) Модуль счёта (M) 3) Частота входных импульсов 4) Число триггеров в схеме Ответ:	2) Модуль счёта (M) Обоснование: Модуль счёта M определяет ёмкость счётчика — сколько импульсов он может зафиксировать до сброса.

				<i>ания цифровых схемотехниче ских устройств по функциональн ым схемам</i>	Обоснование ответа: .	
7	1/3 мин/ Задание комбинирован ного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОП.08 Цифровая схемотехн ика	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональ ной деятельности применительно к различным контекстам, ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональ ной деятельности ПК1.1 Анализировать работу станционных,	Обучающийс я знает: <i>виды информации и способы ее представлени я в ЭВМ</i> Обучающийс я умеет: <i>использовать типовые средства вычислительн ой техники и программного обеспечения</i>	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Что такое разрядная сетка в цифровой технике? 1) Совокупность правил наименования и записи чисел в определённой системе счисления 2) Множество двоичных разрядов, выделяемых в памяти ЭВМ для изображения чисел 3) Способ представления дробных чисел с плавающей точкой 4) Таблица истинности для логических элементов Ответ: Обоснование ответа:	2) Множество двоичных разрядов, выделяемых в памяти ЭВМ для изображения чисел Обоснование: Разрядная сетка задаёт фиксированное число битов (разрядов), отводимых под хранение числа в памяти

			перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам			
8	1/3 мин/ Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает: <i>виды информации и способы ее представления в ЭВМ</i> Обучающийся умеет: <i>использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения</i>	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Какой способ задания булевой функции наиболее наглядно определяет работу комбинационной схемы? 1) Словесное описание 2) Таблица истинности 3) Алгебраическая формула (ДНФ, КНФ) 4) Графическое представление в виде графа Ответ: Обоснование ответа:	2) Таблица истинности Обоснование: Таблица истинности явно перечисляет все возможные комбинации входных переменных и соответствующие значения выхода — это однозначно задаёт поведение комбинационной схемы.
9	1/3 мин/ Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает: <i>виды информации и способы ее представления в ЭВМ</i> Обучающийся умеет: <i>использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения</i>	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	2) Получить наиболее компактное представление

	ного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	схемотехника	решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>алгоритмы функционирования цифровой схемотехники</i> Обучающийся умеет: <i>проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам</i>	Какова основная цель минимизации логической функции? 1) Увеличить число переменных в выражении 2) Получить наиболее компактное представление функции для снижения аппаратных затрат 3) Сделать функцию максимально сложной для защиты от копирования 4) Привести функцию к виду, где все переменные берутся с отрицанием Ответ: Обоснование ответа: .	функции для снижения аппаратных затрат Обоснование: Минимизация сокращает число операций и переменных, что упрощает схемотехническую реализацию
10	1/3 мин/ Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и	Обучающийся знает: <i>виды информации и способы ее представления в ЭВМ</i> Обучающийся умеет: <i>использовать типовые средства вычислительн</i>	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Какой разряд в разрядной сетке обычно отводится для знака числа? 1) Младший разряд (с номером 0) 2) Любой произвольный разряд 3) Старший разряд 4) Разряд не выделяется — знак кодируется отдельно Ответ:	3) Старший разряд Обоснование: В знаковых форматах старший разряд служит знаковым: 0 — положительное число, 1 — отрицательное

			интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	ой техники и программного обеспечения	Обоснование ответа: .																																									
11	3/5 мин/ Задание закрытого типа с установлением соответствия	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает: виды информации и способы ее представления в ЭВМ Обучающийся умеет: использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения	Прочитайте текст установите соответствие Соотнесите двоичное число с его десятичным эквивалентом <table><tr><td></td><td>Двоичное число</td><td></td><td>Десятичное значение</td></tr><tr><td>А</td><td>1010₂</td><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>Б</td><td>1111₂</td><td>2</td><td>10</td></tr><tr><td>В</td><td>101₂</td><td>3</td><td>15</td></tr><tr><td>Г</td><td>10000₂</td><td>4</td><td>16</td></tr><tr><td>Д</td><td>1001</td><td>5</td><td></td></tr></table> Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Двоичное число		Десятичное значение	А	1010 ₂	1	5	Б	1111 ₂	2	10	В	101 ₂	3	15	Г	10000 ₂	4	16	Д	1001	5		А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	3	1	4
	Двоичное число		Десятичное значение																																											
А	1010 ₂	1	5																																											
Б	1111 ₂	2	10																																											
В	101 ₂	3	15																																											
Г	10000 ₂	4	16																																											
Д	1001	5																																												
А	Б	В	Г																																											
А	Б	В	Г																																											
2	3	1	4																																											
12	3/5 мин/ Задание	ОП.08 Цифровая	ОК.01 Выбирать	Обучающийся знает:	Прочитайте текст установите соответствие																																									

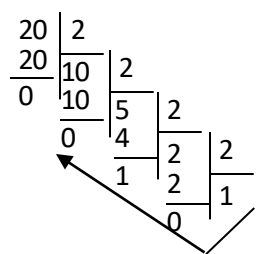
	закрытого типа с установлением соответствия	схемотехника	способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	виды информации и способы ее представления в ЭВМ Обучающийся умеет: использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения	Соотнесите закон функциональной логики с его записью <table><thead><tr><th></th><th>Закон</th><th></th><th>Формула</th></tr></thead><tbody><tr><td>А</td><td>Коммутативный (переместительный)</td><td>1</td><td>$A+(B \cdot C)=(A+B) \cdot (A+C)$</td></tr><tr><td>Б</td><td>Ассоциативный (сочетательный)</td><td>2</td><td>$A \cdot B=B \cdot A$</td></tr><tr><td>В</td><td>Дистрибутивный (распределительный)</td><td>3</td><td>$A+(B+C)=(A+B)+C$</td></tr><tr><td>Г</td><td>Закон де Моргана</td><td>4</td><td>$\neg(A \cdot B)=\neg A+\neg B$</td></tr><tr><td>Д</td><td>Поглощения</td><td>5</td><td></td></tr></tbody></table> Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Закон		Формула	А	Коммутативный (переместительный)	1	$A+(B \cdot C)=(A+B) \cdot (A+C)$	Б	Ассоциативный (сочетательный)	2	$A \cdot B=B \cdot A$	В	Дистрибутивный (распределительный)	3	$A+(B+C)=(A+B)+C$	Г	Закон де Моргана	4	$\neg(A \cdot B)=\neg A+\neg B$	Д	Поглощения	5		А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	3	1	4
	Закон		Формула																																											
А	Коммутативный (переместительный)	1	$A+(B \cdot C)=(A+B) \cdot (A+C)$																																											
Б	Ассоциативный (сочетательный)	2	$A \cdot B=B \cdot A$																																											
В	Дистрибутивный (распределительный)	3	$A+(B+C)=(A+B)+C$																																											
Г	Закон де Моргана	4	$\neg(A \cdot B)=\neg A+\neg B$																																											
Д	Поглощения	5																																												
А	Б	В	Г																																											
А	Б	В	Г																																											
2	3	1	4																																											
13	3/5 мин/ Задание закрытого типа с установлением соответствия	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает: алгоритмы функционирования цифровой схемотехники Обучающийся умеет:	Прочитайте текст установите соответствие Соотнесите тип триггера и его ключевую особенность: <table><thead><tr><th></th><th>Тип триггера</th><th></th><th>Ключевая особенность</th></tr></thead><tbody><tr><td>А</td><td>RS-триггер</td><td>1</td><td>имеет входы R и S для установки/сброса</td></tr><tr><td>Б</td><td>D-триггер</td><td>2</td><td>«запоминает» значение входа D по такту</td></tr></tbody></table>		Тип триггера		Ключевая особенность	А	RS-триггер	1	имеет входы R и S для установки/сброса	Б	D-триггер	2	«запоминает» значение входа D по такту	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	1	2	3	4																				
	Тип триггера		Ключевая особенность																																											
А	RS-триггер	1	имеет входы R и S для установки/сброса																																											
Б	D-триггер	2	«запоминает» значение входа D по такту																																											
А	Б	В	Г																																											
1	2	3	4																																											

			ной деятельности ПК1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам	<table><tr><td>В</td><td>Т-триггер</td><td>3</td><td>переключает состояние на каждый такт при T = 1</td></tr><tr><td>Г</td><td>JK-триггер</td><td>4</td><td>при J = K = 1 работает как Т-триггер</td></tr><tr><td>Д</td><td>JD - триггер</td><td>5</td><td></td></tr></table> Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	В	Т-триггер	3	переключает состояние на каждый такт при T = 1	Г	JK-триггер	4	при J = K = 1 работает как Т-триггер	Д	JD - триггер	5		А	Б	В	Г													
В	Т-триггер	3	переключает состояние на каждый такт при T = 1																															
Г	JK-триггер	4	при J = K = 1 работает как Т-триггер																															
Д	JD - триггер	5																																
А	Б	В	Г																															
14	3/5 мин/ Задание закрытого типа с установлением соответствия	ОП.08 Цифровая схмотехника	ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, ПК1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и	Обучающийся знает: алгоритмы функционирования цифровой схмотехники Обучающийся умеет: проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических	Прочитайте текст установите соответствие Установите соответствие устройств и определение <table><tr><td></td><td>Устройство</td><td></td><td>Определение</td></tr><tr><td>А</td><td>Шифратор</td><td>1</td><td>Устройство, преобразующее числовую информацию из одной двоичной системы в другую</td></tr><tr><td>Б</td><td>Дешифратор</td><td>2</td><td>Устройство, преобразующее десятичные числа в двоичный код</td></tr><tr><td>В</td><td>Преобразователь кодов</td><td>3</td><td>Устройство, преобразующее двоичный код в десятичное число (или сигнал для индикации/печати)</td></tr><tr><td>Г</td><td>Цифровой компаратор</td><td>4</td><td>Логическое устройство,</td></tr></table>		Устройство		Определение	А	Шифратор	1	Устройство, преобразующее числовую информацию из одной двоичной системы в другую	Б	Дешифратор	2	Устройство, преобразующее десятичные числа в двоичный код	В	Преобразователь кодов	3	Устройство, преобразующее двоичный код в десятичное число (или сигнал для индикации/печати)	Г	Цифровой компаратор	4	Логическое устройство,	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	3	1	4
	Устройство		Определение																															
А	Шифратор	1	Устройство, преобразующее числовую информацию из одной двоичной системы в другую																															
Б	Дешифратор	2	Устройство, преобразующее десятичные числа в двоичный код																															
В	Преобразователь кодов	3	Устройство, преобразующее двоичный код в десятичное число (или сигнал для индикации/печати)																															
Г	Цифровой компаратор	4	Логическое устройство,																															
А	Б	В	Г																															
2	3	1	4																															

			диагностическ их систем автоматики по принципиальн ым схемам	устройств по функциональн ым схемам	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td>сравнивающее два двоичных числа и выдающее сигналы о результате сравнения (A = B, A > B, A < B)</td></tr><tr><td>Д</td><td>Мультиплексор</td><td>5</td><td></td></tr></table> Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				сравнивающее два двоичных числа и выдающее сигналы о результате сравнения (A = B, A > B, A < B)	Д	Мультиплексор	5		А	Б	В	Г					
			сравнивающее два двоичных числа и выдающее сигналы о результате сравнения (A = B, A > B, A < B)																			
Д	Мультиплексор	5																				
А	Б	В	Г																			
15	3/5 мин/ Задание закрытого типа с установлением последователь ности	ОП.08 Цифровая схемотехн ика	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональ ной деятельности применительно к различным контекстам, ПК1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессо рных и диагностическ их систем автоматики по принципиальн ым схемам	Обучающийс я знает: алгоритмы функциониров ания цифровой схемотехники Обучающийс я умеет: проводить контроль и анализ процесса функциониров ания цифровых схемотехниче ских устройств по функциональн ым схемам	Прочитайте текст и установите последовательность Расположите этапы разработки ЦАП в логической последовательности: 1) Выбор типа резистивной матрицы 2) Определение разрядности и разрешающей способности 3) Разработка схемы ключе 4) Моделирование и тестирование переходных процессов Ответ: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	2	1	3	4								
2	1	3	4																			

16	3/5 мин/ Задание закрытого типа с установлением последователь ности	ОП.08 Цифровая схемотехн ика	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональ ной деятельности применительно к различным контекстам, ПК1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессо рных и диагностическ их систем автоматики по принципиальн ым схемам	Обучающийс я знает: <i>алгоритмы функциониров ания цифровой схемотехники</i> Обучающийс я умеет: <i>проводить контроль и анализ процесса функциониров ания цифровых схемотехниче ских устройств по функциональн ым схемам</i>	Прочитайте текст и установите последовательность Расположите действия при увеличении разрядности регистра 1) Анализ текущей схемы и определение свободных ресурсов 2) Добавление новых триггеров и связей 3) Корректировка управляющих сигналов 4) Проверка синхронизации новых разрядов Ответ: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4
1	2	3	4											
17	3/5 мин/ Задание закрытого типа с установлением последователь ности	ОП.08 Цифровая схемотехн ика	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональ ной деятельности применительно к различным контекстам, ОК.02	Обучающийс я знает: <i>виды информации и способы ее представлени я в ЭВМ</i> Обучающийс я умеет: <i>использовать типовые</i>	Прочитайте текст и установите последовательность Расположите этапы разработки в логической последовательности при проектировании одноразрядного компаратора: 1) Определение логических условий для выходов ($A>B$, $A<B$, $A=B$) 2) Составление таблицы истинности для входных битов A_i и B_i 3) Минимизация логических выражений	<table><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	2	1	3	4				
2	1	3	4											

			Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	средства вычислительной техники и программного обеспечения	4) Построение схемы на логических элементах (И, ИЛИ, НЕ) Ответ: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																							
18	5/10 Задание открытого типа с развернутым ответом	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает: виды информации и способы ее представления в ЭВМ Обучающийся умеет: использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Постройте таблицу истинности функции 3-х переменных $\overline{A} \vee B \& C$	<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>$\overline{A}$</td><td>$\overline{A} \vee B$</td><td>$\overline{A} \vee B \& C$</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	C	$\overline{A}$	$\overline{A} \vee B$	$\overline{A} \vee B \& C$	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1
A	B	C	$\overline{A}$	$\overline{A} \vee B$	$\overline{A} \vee B \& C$																																																							
0	0	0	1	1	0																																																							
0	0	1	1	1	1																																																							
0	1	0	1	1	0																																																							
0	1	1	1	1	1																																																							
1	0	0	0	0	0																																																							
1	0	1	0	0	0																																																							
1	1	0	0	1	0																																																							
1	1	1	0	1	1																																																							

19	5/10 Задание открытого типа с развернутым ответом	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, ПК1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	Обучающийся знает: <i>алгоритмы функционирования цифровой схемотехники</i> Обучающийся умеет: <i>проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схематехнических устройств по функциональным схемам</i>	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Опишите, как построить 2-битный двоичный счетчик	2-битный двоичный счетчик можно построить с помощью двух D-триггеров. Первый триггер будет получать сигнал от тактового генератора, а второй будет подключен к Q первого триггера.
20	5/10 Задание открытого типа с развернутым ответом	ОП.08 Цифровая схемотехника	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	Обучающийся знает: <i>виды информации и способы ее представления в ЭВМ</i> Обучающийся умеет:	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Переведите десятичное число -20_{10} в двоичное и преобразуйте двоичное число в обратный код	$20_{10} = 010100_2$ 

			контекстам, ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональ ной деятельности	<i>использовать типовые средства вычислительн ой техники и программного обеспечения</i>		Инвертируя число, получаем: 1.101011
--	--	--	--	---	--	--