

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костылева Татьяна Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 22.04.2026 13:52:31
Уникальный программный ключ:
9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ «Дополнительный
профессиональный блок (АО "ЮТЭК-Региональные сети", ООО
"ГАЗПРОМНЕФТЬ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ")»**

**по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений**

Ханты-Мансийск, 2025 г.

ПК 5.1 Анализировать процессы формирования и риски цифровой среды, выявляя тенденции развития ключевых цифровых технологий

Задание № 1

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вставьте пропущенное слово или словосочетание.

Направление развития производственной деятельности, посвященное созданию технических средств для управления производственными процессами и передачи функций управления от человека к техническим устройствам, называется?

Ответ: Автоматизация

Задание № 2

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Измерительный преобразователь - это...

- А) Средство измерений, предназначенное для преобразования измеряемой величины в величину, учитываемую системой управления технологическим процессом
- Б) Измерительное средство, предназначенное для проверки других измерительных, средств путем преобразования системы кодирования сигналов
- В) Техническое средство для преобразования аналоговых информационных сигналов в цифровой формат
- Г) Прибор для оценки преобразования измерительных приборов в процессе автоматизации

Ответ: А

Объяснение: Измерительный преобразователь – это устройство, предназначенное для преобразования измеряемой величины в величину, учитываемую системой управления технологическим процессом.

Задание № 3

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Какие виды датчиков могут быть использованы для измерения температуры?

- А) Флуоресцентные
- Б) Электромагнитные
- В) Тахометрические
- Г) Тензометрические
- Д) Акустические
- Е) Радарные
- Ж) Кориолисовы

Ответ: ДЕ

Объяснение: Для измерения температуры могут быть использованы акустические и радарные датчики.

Задание № 4

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между классами АСУ и их определением.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Класс АСУ		Определение	
А	Астатические	1	Система, в которой управляемая величина зависит от величины возмущающего воздействия.
Б	Динамические	2	Система, в которой воздействие и реакция являются функцией, определяющее изменение в системе заданных характеристик
В	Статические	3	Система, в которой воздействие и реакция являются функциями времени, причём текущее значение реакции определяется не только текущим, но и предыдущими значениями воздействия
		4	Система, в которой управляемая величина не зависит от величины возмущающего воздействия.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В
4	3	1

Задание № 5

Прочитайте задание и установите последовательность.

В какой последовательности по уровням АСУ ТП формируют автоматизацию процессов на производстве. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Верхний уровень
- 2) Полевой уровень
- 3) Сетевой уровень
- 4) Контроллерный уровень

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	4	3	1
---	---	---	---

Задание № 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вставьте пропущенное слово или словосочетание.

Измерительный прибор, предназначенный для измерения объемного или массового расхода жидкостей, в основе работы которого лежит закон электромагнитной индукции Фарадея, называется электромагнитный _____.

Ответ: Расходомер

Задание № 7

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

К какой группе расходомеров относится Электромагнитный расходомер?

- А) Расходомеров постоянного перепада давления
- Б) Расходомеров в которых отсутствует перепад давления
- В) Расходомеров с точечным перепадом давления
- Г) Расходомеров переменного перепада давления

Ответ: Б

Объяснение: Электромагнитный расходомер относится к группе расходомеров в которых отсутствует перепад давления.

Задание № 8

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Какие области из предложенных вариантов ответов возможно автоматизировать с использованием современных технологий?

- А) Научные исследования
- Б) Подбор кадров
- В) Технологические процессы
- Г) Учет документооборота
- Д) Бизнес-процессы
- Е) Медицинская помощь

Ответ: ВГДЕ

Объяснение: Варианты А и Б невозможно автоматизировать так как в этих вопросах важен человеческий фактор.

Задание № 9

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между видами АСУ и их способом управления.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Вид АСУ		Способ управления	
А	Замкнутые	1	Система, в которой управляемая величина во внутренних взаимодействиях приравнивается внешним воздействиям.
Б	Разомкнутые	2	Системы, в которых входными воздействиями управляющего устройства являются как внешнее (задающее), так и внутреннее (контрольное) воздействия

В	Комбинированные	3	Система, в которой не осуществляется контроль управляемой величины, то есть входными воздействиями её управляющего устройства являются только внешние (задающее и возмущающее) воздействия
		4	Системы, в которых входными воздействиями управляющего устройства внутреннее (контрольное) воздействия.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В
4	3	2

Задание № 10

Прочитайте задание и установите последовательность.

В какой последовательности осуществляются этапы от проектирования до реализации при создании АСУ? Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Составление технического задания
- 2) Монтаж системы
- 3) Настройка и ввод в эксплуатацию
- 4) Разработка архитектуры системы
- 5) Комплексное тестирование
- 6) Разработка проекта
- 7) Обучение персонала

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

4	1	6	2	5	3	7
---	---	---	---	---	---	---

Задание № 11

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

АСУ системы, оснащенные элементами обратной связи, называются?

Ответ: Замкнутые

Задание № 12

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Системы САПР используются при автоматизации?

- А) проектирования
- Б) управления технологическими процессами
- В) управления научными исследованиями
- Г) управления документооборотом

Ответ: А

Объяснение: Системы САПР используются при автоматизации проектирования.

Задание № 13

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Какими путями производится повышение надежности в ответственных системах автоматизации?

- А) Облегчение режимов работы элементов
- Б) Программной коррекцией ошибочных действий
- В) Обеспечением требуемых условий эксплуатации системы.
- Г) Учёт требований эргономики
- Д) Дублированием исполнительных устройств автоматик
- Е) Защита аппаратуры от неблагоприятных воздействий

Ответ: АГЕ

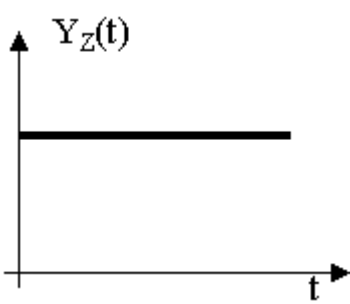
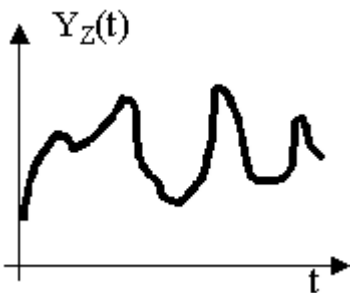
Объяснение: Повышение надежности в ответственных системах автоматизации производится путем облегчения режимов работы элементов, учёта требований эргономики, а также защитой аппаратуры от неблагоприятных воздействий.

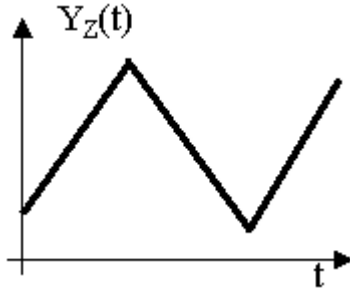
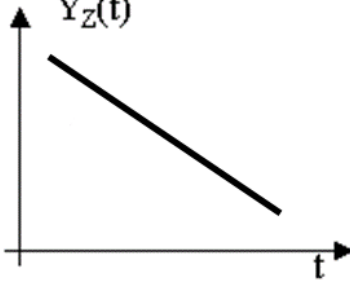
Задание № 14

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между алгоритмами функционирования для векторов входных данных содержащего только одну компоненту и их графическому представлению.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Алгоритмы функционирования		Графическое вошлощение	
А	Стабилизация	1	
Б	Программный	2	

В	Следящий	3	
		4	

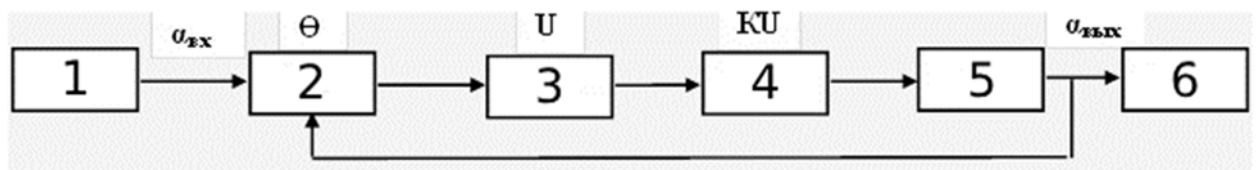
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В
1	3	2

Задание № 15

Прочитайте задание и установите последовательность.

На рисунке указана функциональная схема следящей системы. В какой последовательности нужно расположить каждый элемент этой схемы? Запишите соответствующую последовательность цифр.



- 1) Задающий элемент
- 2) Элемент сравнения
- 3) Усилитель
- 4) Объект управления
- 5) Преобразователь
- 6) Исполнительный двигатель

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	2	5	3	6	4
---	---	---	---	---	---

Задание № 16

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вставьте пропущенное слово или словосочетание.

Программно-аппаратный комплекс, который предназначен для автоматизации, мониторинга и управления технологическими процессами, называется _____ система.

Ответ: SCADA

Задание № 17

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что означает аббревиатура HMI?

- А) Основной интерфейс машины
- Б) Главный интерфейс машины
- В) Человеко-машинный интерфейс
- Г) Ничего из вышеперечисленного

Ответ: В

Объяснение: Human-Machine Interface переводится как Человеко-Машинный Интерфейс

Задание № 18

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Для чего используются системы SCADA?

- А) Мониторинга
- Б) Анализа
- В) Преобразования
- Г) Контроля
- Д) Модернизации

Ответ: АГ

Объяснение: Системы SCADA используются для мониторинга и контроля.

Задание № 19

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между основными компонентами SCADA и их функциями.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Класс АСУ		Определение	
А	Контроллеры	1	Служит для хранения и архивирования информации, полученной от контроллеров
Б	Коммуникативная сеть	2	Обеспечивает передачу данных между контроллерами и центральным сервером SCADA

В	Центральный сервер	3	Программируемые логические контроллеры или удалённые терминальные устройства, которые собирают данные с датчиков и передают их в систему.
Г	Визуализация	4	Графический интерфейс, который отображает данные в понятной форме для операторов и инженеров.
		5	Центр обработки данных, предоставляет интерфейс для мониторинга и управления процессами

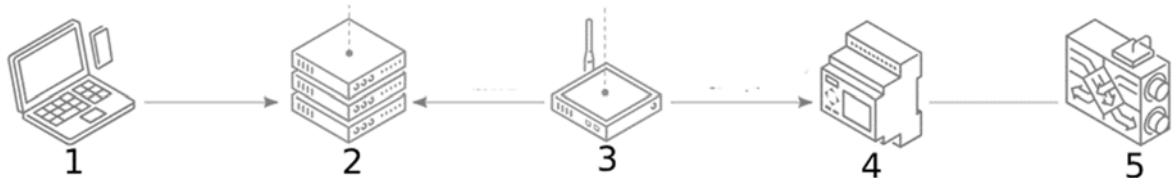
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
3	2	5	4

Задание № 20

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите в правильной последовательности основные элементы Web-SCADA схема которой изображена на рисунке. Запишите соответствующую последовательность цифр.



- 1) Сервер
- 2) Оборудование
- 3) Веб-интерфейс
- 4) Шлюз
- 5) Узел

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

3	1	4	5	2
---	---	---	---	---

Задание № 21

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Базовый набор конфигураций, в которых используются методы чередования, зеркального отображения или чётности для создания больших надёжных хранилищ данных из нескольких компьютерных жёстких дисков общего назначения, называется стандартная форма _____.

Ответ: RAID

Задание № 22

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Сколько уровней имеет сложная SCADA-система?

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4

Ответ: Г

Объяснение: Сложная SCADA-система имеет четыре уровня.

Задание № 23

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Какими возможностями **НЕ обладает** SCADA-система?

- А) Представления данных
- Б) Сбор данных
- В) Сетевая передача данных
- Г) Динамический обмен данными
- Д) Защита данных

Ответ: ГД

Объяснение: SCADA система не обладает динамическим обменом данными и их защитой.

Задание № 24

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между типами программной архитектуры SCADA и их определениями.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Программная архитектура		Определение	
А	Монолитная архитектура	1	Модель, где работа в сети делится между программами-поставщиками услуг и программами-потребителями этих услуг
Б	Распределённое приложение	2	Программное обеспечение, которое выполняется или запускается на нескольких компьютерах в сети
В	Клиент-серверная архитектура	3	Модель архитектуры, завязанная на сборе данных клиентов, их обработке и трансформации в компактные по объёму данные
		4	Модель программного обеспечения, в которой все части объединены и управляются вместе как один большой блок

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В
4	2	1

Задание № 25

Прочитайте задание и установите последовательность.

Как внедряют на ПНГ системы SCADA? Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Проектирование
- 2) Пусконаладку
- 3) Эксплуатация
- 4) Монтаж

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	4	2	3
---	---	---	---

Задание № 26

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

программируемый логический _____ (ПЛК) - это промышленный компьютер, который был усилен и адаптирован для управления производственными процессами, такими как конвейеры, станки, роботизированные устройства, а также для любой деятельности, требующей высокой надёжности, простоты программирования и диагностики неисправностей.

Ответ: Контроллер

Задание № 27

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какая система отличается наличием человека в своей структуре?

- А) Авторизованная
- Б) Автоматизированная
- В) Автоматическая
- Г) Автомеханическая

Ответ: Б

Объяснение: В такой системе функции управления частично выполняются человеком.

Задание № 28

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Какого протокола передачи данных не существует?

- А) Ethernet IP

- Б) Profinet XP
- В) Ethernet ID
- Г) Profibus DP
- Д) Profinet

Ответ: БВ

Объяснение: Таких протоколов передач не существует.

Задание № 29

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между уровнями АСУ ТП и их содержанием.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Уровень АСУ ТП		Содержание	
А	1 уровень	1	Датчики и исполнительные механизмы
Б	2 уровень	2	Программируемые логические контроллеры
В	3 уровень	3	Оперативное управление
		4	Оператор

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

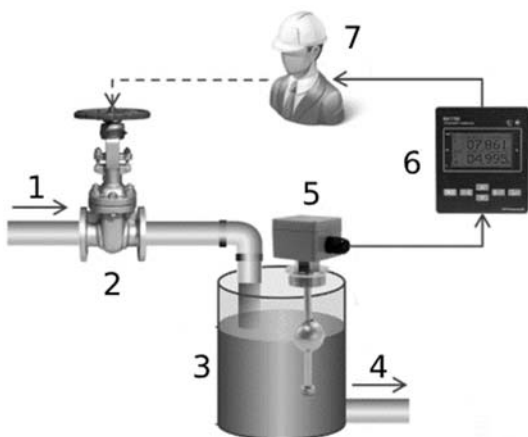
А	Б	В
1	2	3

Задание № 30

Прочитайте задание и установите последовательность.

На рисунке изображена примерная схема системы автоматического контроля производства.

На основе схемы установите последовательность основных элементов. Запишите соответствующую последовательность цифр.



- 1) Датчик
- 2) Расход отбора
- 3) Оператор
- 4) Объект контроля
- 5) Расход притока
- 6) Вторичный прибор
- 7) Регулирующий орган

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

5	7	4	2	1	6	3
---	---	---	---	---	---	---

Задание № 31

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Комплекс аппаратных и программных средств, а также персонала, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия, называется _____ система управления.

Ответ: Автоматизированная

Задание № 32

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какое из этих обозначений определяет вид взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка"?

- А) i
- Б) s
- В) p
- Г) d

Ответ: Г

Объяснение: Оболочка с маркировкой «d» способна выдержать внутреннее давление.

Задание № 33

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Какого вида из нижеперечисленных унифицированных сигналов не существует??

- А) 0-8В
- Б) 0-20Ма
- В) 0-10В
- Г) 4-10Ма
- Д) 4-20Ма

Ответ: АГ

Объяснение: Таких унифицированных сигналов не существует.

Задание № 34

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между стадиями АСУ ТП и их этапами.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Стадии АСУ ТП		Этапы	
А	Формирования требований	1	Разработка и утверждение действий на создание АС
Б	Разработка концепции	2	Разработка предварительных проектных решений по системе и ее частям. Разработка документации на АС и ее части.
В	Техническое задание	3	Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС
		4	Изучение объекта. Проведение необходимых научно-исследовательских работ.

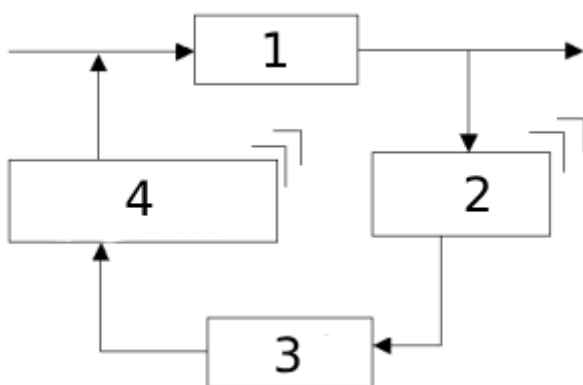
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В
3	4	1

Задание № 35

Прочитайте задание и установите последовательность.

На рисунке изображена централизованная АСУ ТП. Установите последовательность основных составных частей системы. Запишите соответствующую последовательность цифр.



- 1) Датчик
- 2) ТОУ
- 3) Исполнительное устройство
- 4) УВМ

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	4	3
---	---	---	---

Задание № 36

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вставьте слово или словосочетание.

Автоматизированные системы управления технологическими процессами – это _____ системы, предназначенные для обработки информации, а также выработки и реализации управляющих воздействий на объект управления в соответствии с принятым критерием управления, называется?

Ответ: человеко–машинные

Задание № 37

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Разрешается ли транзитная прокладка трубопроводов, воздухопроводов, кабелей через помещение управления?

- А) Да, по специальному разрешению
- Б) Разрешена
- В) Запрещена
- Г) Разрешена, если есть в проекте

Ответ: В

Объяснение: Транзитная прокладка трубопроводов, воздухопроводов, кабелей через помещение управления запрещена.

Задание № 38

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Какой из перечисленных языков программирования ПЛК не входят в стандарт МЭК 61131-3?

- А) IL
- Б) SFC
- В) LISP
- Г) ST
- Д) IDLE

Ответ: ВД

Объяснение: в стандарт МЭК 61131-3 не входят языки программирования ПЛК такие как LISP и IDLE.

Задание № 39

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между стадиями АСУ ТП и их этапами.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Стадии АСУ ТП		Этапы	
А	Эскизный проект	1	Разработка и утверждение действий на создание АС
Б	Технический проект	2	Разработка предварительных проектных решений по системе и ее частям
В	Техническое задание	3	Разработка проектных решений по системе и ее частям
		4	Разработка и утверждение действий на создание АС.

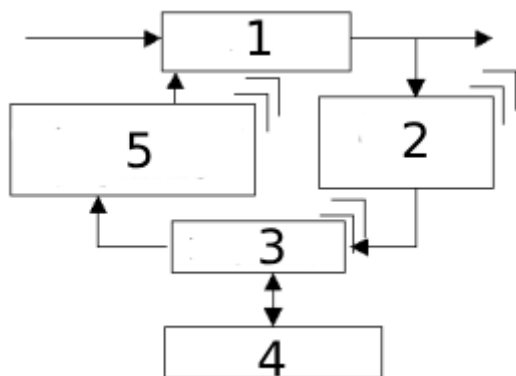
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В
2	3	4

Задание № 40

Прочитайте задание и установите последовательность.

На рисунке изображена иерархическая АСУ ТП. Установите последовательность основных составных частей системы. Запишите соответствующую последовательность цифр.



- 1) УВМ
- 2) Исполнительное устройство
- 3) Регулятор
- 4) ТОУ
- 5) Датчик

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

4	5	3	1	2
---	---	---	---	---

Задание № 41

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Расшифруйте аббревиатуру ПЛК в контексте систем автоматизированного управления?

Ответ: Программируемый логический контроллер

Задание № 42

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что произойдет, если при настройке ПИ - регулятора установить слишком большое значение коэффициента интегральной составляющей?

- А) Превратится в И-регулятор
- Б) Перестанет выдавать управляющее воздействие
- В) Превратится в ПИД-регулятор
- Г) Превратится в П-регулятор

Ответ: Г

Объяснение: Если при настройке ПИ - регулятора установить слишком большое значение коэффициента интегральной составляющей он превратится в П-регулятор.

Задание № 43

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Система диспетчерского управления и сбора данных выполняет на подстанции какие из перечисленных функций?

- А) Балансировка нагрузки на шину
- Б) Система автоматизации
- В) Автоматическое считывание показаний счетчика
- Г) Дистанционное управление нагрузкой
- Д) Защита от неисправностей шины, контроль напряжения шины

Ответ: АБД

Объяснение: Варианты В, Г являются функциями SCADA для управления нагрузкой конечного пользователя.

Задание № 44

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между типами структурных решений АСУ ТП и их описанием.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Структурные решения		Описание	
А	Вход в действие	1	Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами

Б	Сопровождение	2	Подготовка объекта автоматизации. Подготовка персонала Комплектация АС поставляемыми изделиями
В	Формирование требований	3	Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС
		4	Разработка и утверждение действий на создание АС.

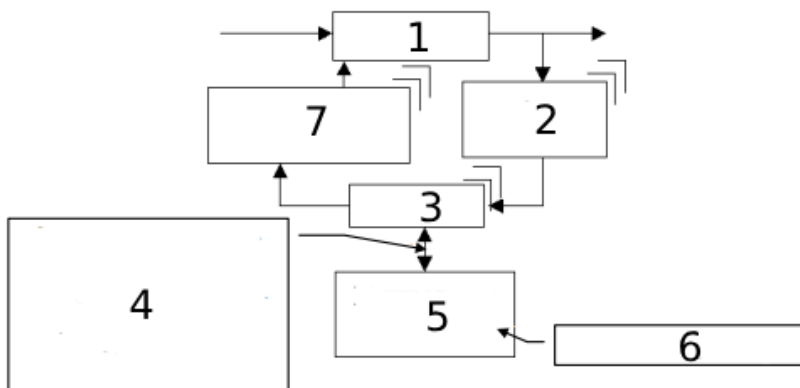
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В
2	1	3

Задание № 45

Прочитайте задание и установите последовательность.

На рисунке изображена децентрализованная АСУ ТП. Установите последовательность основных составных частей системы. Запишите соответствующую последовательность цифр.



- 1) Датчик
- 2) Центральная УВМ
- 3) АРМ оператора
- 4) Локальная вычислительная сеть цеха
- 5) Исполнительное устройство
- 6) УВМ
- 7) ТОУ

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

7	1	6	4	2	3	5
---	---	---	---	---	---	---

Задание № 46

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что такое "АРМ"?

Ответ: Автоматизированное рабочее место

Задание № 47

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

В ПИД-регуляторе значения с выходов П-, И-, Д-звеньев?

- А) Д делится на П и вычитается И
- Б) Из П вычитается Д и И
- В) Делятся на 100 и вычитаются из 1
- Г) Суммируются

Ответ: Г

Объяснение: В ПИД-регуляторе значения с выходов П-, И-, Д-звеньев суммируются.

Задание № 48

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Объектами управления АСУ ТП не могут быть?

- А) химические элементы
- Б) машины
- В) капитальные ресурсы
- Г) аппараты
- Д) устройства

Ответ: АВ

Объяснение: Не могут быть внедрены автоматизированные системы управления технологическими процессами.

Задание № 49

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между стадиями АСУ ТП и их этапами.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Стадии АСУ ТП		Этапы	
А	Централизованная	1	АСУ ТП, в которой УВМ используется для управления настройками отдельных простых систем управления
Б	Иерархическая	2	АСУ ТП характеризуется наличием ряда автономных простых подсистем, в каждой из которых имеется своя простая УВМ (контроллер), а координация их работы осуществляется с автоматизированного рабочего места оператора

В	Децентрализованная	3	АСУ ТП в которой УВМ выступает в роли главного сервера по хранению и переадресации информации
		4	АСУ ТП, в которой используется управляющая вычислительная машина (УВМ) для сбора, обработки информации о необходимых сигналах и выработки управляющих воздействий

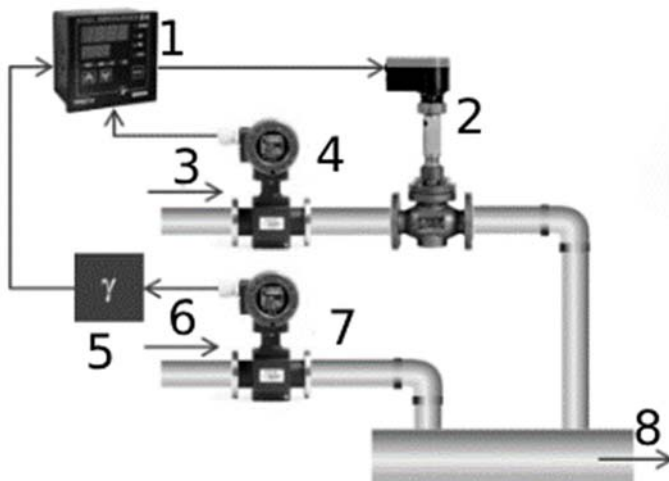
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В
4	1	2

Задание № 50

Прочитайте задание и установите последовательность.

На рисунке изображена схема следящей АСР в нефтяной отрасли. Установите последовательность основных составных частей схемы. Запишите соответствующую последовательность цифр.



- 1) Расходы общего потока нефти
- 2) Исполнительный механизм
- 3) Датчик расхода первого потока
- 4) Расходы первого потока нефти
- 5) Автоматический регулятор
- 6) Датчик расхода второго потока
- 7) Блок масштабирования
- 8) Расходы второго потока нефти

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

5	2	4	3	7	8	6	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Задание № 51

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объект управления, включающий технологическое оборудование и реализуемый в нем технологический процесс?

Ответ: Технологический объект управления.

Задание № 52

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Функциональное обозначение прибора PDIC обозначает?

- А) Регулирование давления
- Б) Индикацию и регистрацию разности давлений
- В) Индикацию и регулирование разности давлений
- Г) Регистрацию давления и плотности

Ответ: В

Объяснение: Следует исходя из расшифровки аббревиатуры PDIC

Задание № 53

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Что входит в основные функции АСУ ТП?

- А) Автоматический сбор данных с датчиков и контроль параметров технологического процесса
- Б) Управление персоналом предприятия и расчет заработной платы
- В) Прогнозирование рыночных тенденций и анализ продаж
- Г) Автоматическое регулирование оборудования по заданным алгоритмам
- Д) Разработка дизайна продукции и маркетинговых кампаний

Ответ: АГ

Объяснение: В основные функции АСУ ТП входит автоматический сбор данных с датчиков и контроль параметров технологического процесса и разработка дизайна продукции и маркетинговых кампаний.

Задание № 54

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между компонентами SCADA-системы и их описаниями.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Компонент SCADA		Описание	
А	Сервер данных	1	Обеспечивает визуализацию данных, графики и управление процессами.

Б	Клиентское ПО	2	Собирает данные с оборудования (датчиков, контроллеров) в реальном времени.
В	Драйверы OPC	3	Обеспечивает связь между SCADA-системой и сторонними устройствами/ПЛК.
		4	Хранит исторические данные, журналы событий и параметры системы.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В
2	1	3

Задание № 55

Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите в правильном порядке уровни технического обеспечения автоматизированной системы (АС) от базового к прикладному. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Средства сбора и передачи данных
- 2) Серверное оборудование и дата-центры
- 3) Сетевые коммуникации (LAN/WAN)
- 4) Аппаратные платформы (ПК, терминалы, контроллеры)
- 5) Периферийные устройства (датчики, принтеры, сканеры)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

4	2	3	1	5
---	---	---	---	---

Задание № 56

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Совокупность в определенной последовательности выполняемых операций по переводу (переработке) исходного материала (продукта) в требуемое состояние?

Ответ: Технологический процесс

Задание № 57

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какое наименьшее сечение жил проводов и кабелей электропроводок систем автоматизации во взрывоопасных зонах?

- А) Медь 2 кв.мм.
- Б) Медь 0,75 кв.мм.
- В) Медь 1,5 кв.мм
- Г) Медь 1,0 кв.мм.

Ответ: Г

Объяснение: наименьшее сечение жил проводов и кабелей электропроводок систем автоматизации во взрывоопасных зонах составляет 1,0 кв.мм меди.

Задание № 58

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Какое устройство не относится к основным компонентам технического обеспечения автоматизированной системы?

- А) Сервер
- Б) Сетевое оборудование (маршрутизаторы, коммутаторы)
- В) Операционная система
- Г) Средства ввода-вывода (клавиатура, монитор)
- Д) Программное обеспечение

Ответ: ВД

Объяснение: Это элементы программного, а не технического обеспечения.

Задание № 59

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между категории технического обеспечения и примеры компонентов.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Категории технического обеспечения		Компоненты	
А	Аппаратное обеспечение	1	Операционная система, СУБД, антивирусная программа.
Б	Программное обеспечение	2	Маршрутизатор, коммутатор, кабельная система
В	Сетевые компоненты	3	Клавиатура, сканер, принтер, монитор
		4	Сервер, рабочая станция, датчики

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В
4	1	2

Задание № 60

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите правильный порядок этапов развертывания технического обеспечения автоматизированной системы. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Настройка сетевой инфраструктуры.
- 2) Установка и конфигурация серверного оборудования
- 3) Разработка архитектуры АС
- 4) Подключение и тестирование периферийных устройств.
- 5) Ввод системы в эксплуатацию и мониторинг

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

3	2	1	4	5
---	---	---	---	---

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине и критерии оценивания*

№ задания	Эталонный (правильный) ответ	Критерии оценивания
1	Автоматизация	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
2	<p align="center">А</p> <p>Измерительный преобразователь – это устройство, предназначенное для преобразования измеряемой величины в величину, учитываемую системой управления технологическим процессом.</p>	<p>Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
3	<p align="center">ДЕ</p> <p>Для измерения температуры могут быть использованы акустические и радарные датчики.</p>	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
4	А4Б3В1	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
5	2431	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
6	Расходомер	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p>

		если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
7	Б Электромагнитный расходомер относится к группе расходомеров в которых отсутствует перепад давления.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
8	ВГДЕ Варианты А и Б невозможно автоматизировать так как в этих вопросах важен человеческий фактор.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
9	А4Б3В2	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
10	4162537	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
11	Замкнутые	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов
12	А Системы САПР используются при автоматизации проектирования.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
13	АГЕ Повышение надежности в ответственных системах автоматизации производится путем облегчения режимов работы элементов, учёта требований эргономики, а также защитой аппаратуры от неблагоприятных воздействий.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
14	А1Б3В2	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

15	125364	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
16	SCADA	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
17	<p>В</p> <p>Human-Machine Interface переводится как Человеко-Машинный Интерфейс</p>	<p>Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
18	<p>АГ</p> <p>Системы SCADA используются для мониторинга и контроля.</p>	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
19	АЗБ2В5Г4	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
20	31452	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
21	RAID	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>

22	Г Сложная SCADA-система имеет четыре уровня.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
23	ГД SCADA система не обладает динамическим обменом данными и их защитой	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
24	А4Б2В1	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
25	1423	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
26	Контроллер	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
27	Б В такой системе функции управления частично выполняются человеком.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
28	БВ Таких протоколов передач не существует.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
29	А1Б2В3	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

30	5742163	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
31	Автоматизированная	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
32	Г Оболочка с маркировкой «d» способна выдержать внутреннее давление.	<p>Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
33	АГ Таких унифицированных сигналов не существует	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
34	АЗБ4В1	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
35	2143	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
36	человеко–машинные	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>

37	В Транзитная прокладка трубопроводов, воздухопроводов, кабелей через помещение управления запрещена.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
38	ВД В стандарт МЭК 61131-3 не входят языки программирования ПЛК такие как LISP и IDLE.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
39	A2B3B4	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
40	45312	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
41	Программируемый логический контроллер	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
42	Г Если при настройке ПИ - регулятора установить слишком большое значение коэффициента интегральной составляющей он превратится в П-регулятор.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
43	АБД Варианты В, Г являются функциями SCADA для управления нагрузкой конечного пользователя.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
44	A2B1B3	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

45	7164235	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
46	Автоматизированное рабочее место	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
47	Г В ПИД-регуляторе значения с выходов П-, И-, Д-звеньев суммируются.	<p>Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
48	АВ Не могут быть внедрены автоматизированные системы управления технологическими процессами.	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
49	А4Б1В2	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
50	52437861	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
51	Технологический объект управления	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>

52	В Следует исходя расшифровки аббревиатуры PDIC	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
53	АГ В основные функции АСУ ТП входит автоматический сбор данных с датчиков и контроль параметров технологического процесса и разработка дизайна продукции и маркетинговых кампаний.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
54	А2Б1В3	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
55	42315	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
56	Технологический процесс	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
57	Г Наименьшее сечение жил проводов и кабелей электропроводок систем автоматизации во взрывоопасных зонах составляет 1,0 кв.мм меди.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
58	ВД Это элементы программного, а не технического обеспечения.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
59	А4Б1В2	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

60	32145	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
----	-------	--