

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)

ОП.08 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

по специальности 26.02.02 Судостроение

квалификация техник

форма обучения (очная)

2023 г.

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине разработан согласно требованиям Федерального государственного стандарта специальности 26.02.02 Судостроение и является неотъемлемой частью реализации программы дисциплины ОП.08 Основы автоматизации технологических процессов

Организация-разработчик: ГАПОУ «Зеленодольский судостроительный колледж» (ГАПОУ «ЗСК»).

Разработчик:

Сапожкова Т.В. – преподаватель первой квалификационной категории

Назначение:

ФОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения дисциплины, для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений (знания, умения и освоенные компетенции) требованиям программы дисциплины ОП.08 Основы автоматизации технологических процессов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании Педагогического совета ГАПОУ «ЗСК» протокол № 1 от «01» сентября 2023г.

1. ПАСПОРТ

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;
- - выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической и полуавтоматической сварки;
- проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации, и сборку систем автоматизации;
- Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.
- Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций:

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;;
- понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;
- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;
- общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);
- классификацию технических средств автоматизации;
- классификацию автоматических систем и средств измерений;
- основные виды электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства, область их применения;

- обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса;
- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие ОК и ПК:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.2	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации техно-логического процесса;
ПК 1.4	Производить пусконаладочные работы и испытания;
ПК 2.1	Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов;.
ПК 2.2	Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций;
ПК 2.3	Выполнять необходимые типовые расчёты при конструировании;
ПК 3.4	Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Компетенции, формируемые дисциплиной	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	1	2
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;	практические занятия
	выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической- и полуавтоматической сварки;	практические занятия
	Знания: понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;	практические занятия, тестовые задания контрольная работа
	общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ); классификацию технических средств автоматизации;	практические занятия, тестовые задания
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации и сборку систем автоматизации;	практические занятия
	Знания: принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;	практические занятия, тестовые задания контрольная работа
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических	практические занятия

	процессов;	
	выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической- и полуавтоматической сварки;	практические занятия
	Знания:	
	основные виды электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства	практические занятия, тестовые задания контрольная работа
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения:	
	проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации и сборку систем автоматизации;	практические занятия
	Знания:	
	типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения	практические занятия, тестовые задания контрольная работа
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения:	
	использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов	практические занятия
	Знания:	
	принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;	практические занятия, тестовые задания контрольная работа
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения:	
	выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической- и полуавтоматической сварки;	практические занятия
	Знания:	
	понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;	практические занятия, тестовые задания контрольная работа
ОК 7. Брать на себя	Умения:	

ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;	практические занятия
	выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической- и полуавтоматической сварки;	практические занятия
	Знания:	
	понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;	практические занятия, тестовые задания контрольная работа
	общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ); классификацию технических средств автоматизации;	практические занятия, тестовые задания
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умения:	
	проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации и сборку систем автоматизации;	практические занятия практические занятия
	Знания:	
	понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;	практические занятия, тестовые задания контрольная работа
	общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ); классификацию технических средств автоматизации;	практические занятия, тестовые задания
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения:	
	самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;	практические занятия практические занятия
	Знания:	
	понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи; владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных значений; использование готовых	практические занятия, тестовые задания контрольная работа

	компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;	
	общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ); классификацию технических средств автоматизации;	практические занятия, тестовые задания

Формы и методы оценки текущего контроля успеваемости: практические занятия, тестовые задания, контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины- экзамен.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценивание результатов учебной деятельности студента за семестр, призванное определить уровень качества подготовки студента в соответствии с требованиями ФГОС по специальности осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины ОП.08 Основы автоматизации технологических процессов.

Текущая аттестация студентов производится преподавателями, ведущими данную дисциплину в следующих формах:

- оценка подготовки к практическим занятиям;
- оценка выполнения и защиты реферата;
- оценка личностных качеств студента (аккуратности, дисциплинированности, исполнительности, инициативности, активности, своевременное выполнение и защита реферата, своевременное прохождение текущего, промежуточного и итогового контроля);
- оценка посещаемости занятий.

Аттестация, проводимая в форме тестирования может оцениваться согласно критериям, указанным в таблице.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности правильных ответов	Оценка уровня подготовки	
	балл (оценка)	Словесное выражение
90-100% (70-100 баллов)	5	Отлично (зачтено)
70-89% (69-50 баллов)	4	Хорошо (зачтено)
60-69% (49-30 баллов)	3	Удовлетворительно (зачтено)
менее 30% (менее 30 баллов)	2	Неудовлетворительно (не зачтено)

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины оценивается по результатам ответа на экзамене. Нормы оценок за ответ на 3 вопроса из перечня для экзамена соответствуют общим требованиям, указанным в данной таблице:

Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
5	Отлично (зачтено)	обучающийся вовремя выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины и учебным планом
4	Хорошо (зачтено)	обучающийся выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины и учебным планом, но некоторые задания выполнял не в установленные сроки, присутствовали небольшие ошибки
3	Удовлетворительно (зачтено)	обучающийся выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины и учебным планом, однако задания выполнял не в установленные сроки с существенными ошибками
2	Неудовлетворительно (не зачтено)	обучающийся не выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины и учебным планом

4. ЗАДАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Задания для текущего контроля успеваемости.

Тестовые задания Вариант №1

1 Что понимается под термином автомат?

- а) Под термином «автомат» понимается всякое устройство, где есть свой двигатель, а не внешний (например, часы);
- б) Под термином «автомат» понимается всякое устройство, подобное человеку или животному, подражающее живым движениям, голосу;
- в) Под термином «автомат» понимается устройство (машина, аппарат, устройство, приспособление), позволяющее осуществлять производственный процесс без непосредственного участия человека и лишь под его контролем;
- г) Под термином «автомат» понимается пистолет-пулемёт — род автоматического стрелкового оружия (например, автомат Калашникова);
- д) Всё перечисленное верно.

2 Идентичны ли понятия «робот» и «автомат»?

- а) Да, идентичны. Робот — это автомат, выполняющий сложные операции, производящие впечатление человеческих действий;
- б) Нет, эти понятия различны. Под роботом понимается человекообразное устройство; автомат может иметь произвольную форму (например, вендинговые аппараты по продаже штучных товаров или банкоматы);
- в) Понятия «робот» и «автомат» схожи, но не идентичны. Робот — это автомат с высоким уровнем искусственного интеллекта, тогда как автомат — просто исполнительное устройство;
- г) Термин «робот» придумал в 1920 году чешский писатель К. Чапек. Под ним он понимал «механических людей», выполнявших тяжёлую работу.

3 Что называют автоматизацией?

- а) Это способ облегчения деятельности человека посредством комплексной механизации производственных и сервисных процессов;
- б) Это использование саморегулирующих процесс технических средств и программ, обеспечивающих заданные параметры функционирования системы в автономном режиме;
- в) Автоматизацией называют использование в обработке информации технических устройств, передающих данные на центральный пульт управления;
- г) Автоматизация — это математическое описание объектов, которые функционируют в системе «датчик — компаратор — исполнительное устройство» в кооперации с человеком или роботом.

4 Какие системы автоматического управления называют одномерными?

- а) Одномерные системы имеют только одну регулируемую величину;

- б) Одномерными системами называются такие контуры управления, которые описываются линейными уравнениями;
- в) Одномерные являются системы, описание которых ограничивается осями X и Y;
- г) Одномерные системы имеют только один заданный вектор движения.

5 Какие системы автоматического управления называют многомерными?

- а) Многомерными являются системы несвязанного регулирования экстремального типа;
- б) Многомерными являются системы несвязанного и связанного регулирования по нескольким параметрам;
- в) Многомерными являются системы несвязанного регулирования импульсного типа;
- г) Многомерными являются системы несвязанного регулирования релейного типа;

6 Системы автоматической стабилизации это:

- а) Наиболее распространённые системы, поддерживающие регулируемую величину на заданном значении;
- б) Следящие системы, в которых заданное значение регулируемой величины заранее неизвестно и является функцией внешней независимой технологической величины;
- в) Системы программного управления, которые построены таким образом, что заданное значение регулируемой величины представляют собой заранее известную функцию времени;
- г) Экстремальные системы, в которых оптимальный режим работы объекта характеризуется экстремальным значением показателя эффективности процесса, протекающего в объекте.

7 Время запаздывания в объектах автоматического управления это:

- а) Тот промежуток времени, когда система начинает реагировать на произведённое на неё воздействие;
- б) Интервал времени, характеризующий «внутреннюю инерцию» объекта;
- в) Временной промежуток, за который срабатывает исполнительное устройство, установленное в системе управления;
- г) Время обработки компьютером сигналов от объекта.

8 Критерии устойчивости в системах автоматического управления показывают:

- а) Способен ли данный регулятор обеспечивать нормальное функционирование системы в различных режимах работы объекта регулирования;
- б) Какова будет величина ошибки при изменении настроек регулятора;
- в) Какова будет амплитуда автоколебаний и рассогласований заданных величин;
- г) Насколько опасны резонансные явления в системе регулирования объекта и когда произойдёт его разрушение во времени.

9 Что в теории автоматического управления называют датчиком?

- а) Датчиком в системах автоматического управления называют первичный измерительный преобразователь;
- б) Датчиком в системах автоматического управления называют вторичный измерительный преобразователь;
- в) Датчиком в системах автоматического управления называют устройство, преобразующее физический параметр (температуру, давление и проч.) в цифровой (двоичный) код;
- г) Датчиком в системах автоматического управления называют устройство, преобразующее физические параметры (уровень, расход, химический состав и проч.) в аналоговый сигнал.

10 Что в теории автоматического управления называют исполнительным устройством?

- а) Это задвижка, заслонка или шаровый кран с ручным приводом, установленные на трубопроводе;
- б) Это устройство, получающее соответствующий сигнал от регулятора и осуществляющее управляющее воздействие на объект;
- в) Это пневматический или электронный регулятор, работающий в одноконтурном режиме;
- г) Это локальное вычислительное устройство (чип), выдающее команды на те и ли иные исполнительные механизмы.

11 Что в теории автоматического управления называют регулятором?

- а) Регулятор — это управляющее устройство, следящее за состоянием объекта управления, и вырабатывающее необходимые воздействия на исполнительные органы;
- б) Регулятор — это цифровое устройство (чип), обрабатывающее сигналы от датчиков, и представляющее всю необходимую информацию для диспетчера или искусственного интеллекта более высокого уровня;
- в) Регулятор — это аналоговое устройство (пневматического или электрического типа), обрабатывающее сигналы от датчиков, и представляющее всю необходимую информацию для диспетчера или искусственного интеллекта более высокого уровня;
- г) Регулятор — это аналоговое устройство (пневматического или электрического типа), обрабатывающее сигналы от первичных измерительных преобразователей, и выдающее управляющие воздействия на исполнительные механизмы.

12 По какому принципу пропорциональный регулятор осуществляет управление?

- а) П-регулятор осуществляет выработку управляющего воздействия пропорционально времени возмущения;

- б) П-регулятор осуществляет выработку управляющего воздействия прямо пропорционально мощности возмущения;
- в) П-регулятор осуществляет выработку управляющего воздействия пропорционально входному сигналу с установленным коэффициентом пропорциональности;
- г) П-регулятор осуществляет выработку управляющего воздействия обратно пропорционально времени рассогласования.

13 По какому принципу релейный регулятор осуществляет управление?

- а) Релейный регулятор основан на принципе двухпозиционного управления — между минимальным и максимальным значением регулируемого параметра;
- б) Релейный регулятор основан на принципе мажоритарного срабатывания — например, двух из трёх датчиков;
- в) Релейный регулятор основан на принципе цифрового управления — от нулевого до 100-процентного изменения регулируемого параметра;
- г) Релейный регулятор основан на принципе аналого-цифрового мультипозиционного управления — он срабатывает при аварийном или предаварийном значении регулируемого параметра.

14 Что понимается в автоматизации под обратной связью?

- а) Под обратной связью в автоматизации понимается прямо пропорциональная связь между регулируемыми параметрами;
- б) Под обратной связью в автоматизации понимается степенная связь между регулируемыми параметрами;
- в) Под обратной связью в автоматизации понимается математическое ожидание между входными и выходными параметрами;
- г) Под обратной связью в автоматизации понимается учёт величины выходного сигнала при формировании управляющих воздействий.

15 Что понимается под термином «автоматическая сигнализация»?

- а) Подача звукового сигнала при достижении тем или иным параметром заданного значения (уставки);
- б) Подача светового (электрического) сигнала на пульт диспетчера при достижении тем или иным параметром предаварийного или аварийного значения;
- в) Подача голосового предупреждения при достижении того или иного параметра заданного значения;
- г) Подача вибрационного сигнала при достижении того или иного параметра заданного значения;
- д) Все перечисленное верно.

16 Что понимается под термином «автоматическая блокировка»?

- а) Под автоматической блокировкой понимается комплекс мероприятий по эвакуации технологического персонала в экстренных случаях;
- б) Под автоматической блокировкой понимается комплекс мероприятий по срабатыванию систем защиты объекта в нештатных ситуациях;

- в) Под автоматической блокировкой понимается комплекс мероприятий по защите окружающей среды в рамках того или иного промышленного комплекса;
- г) Под автоматической блокировкой понимается комплекс мероприятий по устранению причин производственных аварий и оказания первой помощи пострадавшим.

17 Какие плюсы даёт автоматизация?

- а) Повышение производительности труда;
- б) Повышение качества выпускаемой продукции;
- в) Снижение себестоимости при обслуживании больших рынков сбыта;
- г) Снижение налогового бремени на производство.

18 Какие минусы приносит автоматизация?

- а) Приводит к сокращению рабочих мест;
- б) Повышает экологические риски;
- в) Повышает затраты на рекламу и маркетинг;
- г) Автоматы и роботизированные линии требуют качественного сервисного обслуживания.

19 Кто такие луддиты?

- а) Люди, ломающие станки и оборудование, поскольку они увеличивают производительность труда и лишают многих людей работы;
- б) Луддиты — это борцы за чистоту природы; они против автоматизации и механизации любых производств, поскольку любой экономический рост несёт за собой загрязнение окружающей среды;
- в) Это менеджеры, которых заботит только рост производительности труда и прибыли, но не заботит сохранение рабочих мест;
- г) Это акционеры торговых, промышленных и финансовых компаний, которые ратуют за глобализацию и отмену любых правовых ограничений в области автоматизации и применения искусственного интеллекта.

20 Каковы основные положения менеджерианской революции Ф.Тэйлора и его последователей?

- а) Применение новых форм и способов управления производством ведёт к увеличению производительности труда, росту товарной массы и повышению благосостояния всех членов общества;
- б) Применение новых форм и способов управления производством ведёт к росту эксплуатации сотрудников всех уровней, ускоренному расслоению общества на богатых и бедных, и, как следствие, к социальной нестабильности, протестам и революциям;
- в) Применение новых форм и способов управления производством ведёт к сокращению рабочих мест, появлению больших контингентов людей, имеющих массу свободного времени, живущих на пособие и занимающихся противоправной деятельностью;

г) Применение новых форм и способов управления производством ведёт к избавлению человека от тяжёлого рутинного труда и появлению большего времени для досуга, занятий спортом и творчеством.

21 Что означает в автоматизации понятие «чёрный ящик»?

а) «Чёрный ящик» — это записывающее устройство, необходимое при авариях на объектах;

б) «Чёрный ящик» — это общепринятая в автоматизации модель, на которой показаны лишь вход, выход и сам объект без детализации внутреннего устройства;

в) «Чёрный ящик» — это комплект запасных частей и вспомогательных материалов для обслуживания автоматизированной системы;

г) «Чёрный ящик» — это техническая документация на элементы, составляющие автоматическую систему управления. «Чернота» заключается в секретности и конфиденциальности данной информации для неавторизованных пользователей.

22 Какая из перечисленных ниже функций используется в теории автоматического управления для описания ступенчатого воздействия на объект?

а) Синусоида;

б) Логарифмическая функция;

в) Единичная функция Хевисайда;

г) Степенная функция.

23. Автоматизация – это.....

а) одно из направлений научно-технического прогресса, применение саморегулирующих технических средств, экономико-математических методов и систем управления, освобождающих человека от участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации, существенно уменьшающих степень этого участия или трудоёмкость выполняемых операций;

б) требует дополнительного применения датчиков (сенсоров), устройств ввода, управляющих устройств (контроллеров);

в) Наряду с термином автоматический, используется понятие автоматизированный, подчеркивающий относительно большую степень участия человека в процессе.

Ответы на тест вар 1

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	д	13	а.
2	в	14	г
3	б	15	д
4	а	16	б
5	б	17	а
6	а	18	а
7	а, б.	19	а
8	а	20	а
9	а	21	б
10	б	22	в
11	а	23	а
12	в		

Ответы и пояснения:

1 Что понимается под термином автомат?

Термин «автомат» трактуется достаточно широко. Кроме того, со временем это понимание меняется, дополняется новыми трактовками и смыслами. В вариантах, а и б нами приведены трактовки В.И. Даля из его Толкового словаря живого великорусского языка (Т.1, с.4). Варианты в и г взяты из Словаря иностранных слов (1954). Таким образом, все трактовки верны.

Правильный ответ: вариант д.

2 Идентичны ли понятия «робот» и «автомат»?

В современной практике понятия «автомат» и «робот» всё более сближаются — например, робот-пылесос может нами трактоваться как пылесос-автомат. Поскольку слово «робот» К. Чапек придумал только в 1920 году, термин «автомат» более старый. В целом же мы можем говорить о некотором различии в понимании слов «робот» и «автомат».

Правильный ответ: вариант в.

3 Что называют автоматизацией?

В самом простом определении автоматизация — это внедрение автоматов в нашу жизнь, в производство, в финансовые и технологические процессы.

Правильный ответ: вариант б.

4 Какие системы автоматического управления называют одномерными?

Одномерными называют самые простые автоматические системы, которые регулируют только одну величину — например, кондиционер или холодильник регулирует температуру, в сливном бачке унитаза регулируется уровень, карбюратор автомобиля регулирует насыщенность воздуха парами бензина.

Правильный ответ: вариант а.

5 Какие системы автоматического управления называют многомерными?

Многомерными называют сложные системы, где регулируется сразу несколько параметров — например, давление, температура, уровень, расход, концентрация.

Правильный ответ: вариант б.

6 Системы автоматической стабилизации это:

Правильный ответ: вариант а.

7 Время запаздывания в объектах автоматического управления это:

Правильный ответ: варианты а, б.

8 Критерии устойчивости в системах автоматического управления показывают:

Правильный ответ: вариант а.

9 Что в теории автоматического управления называют датчиком?

Правильный ответ: вариант а.

10 Что в теории автоматического управления называют исполнительным устройством?

Правильный ответ: вариант б.

11 Что в теории автоматического управления называют регулятором?

Правильный ответ: вариант а.

12 По какому принципу пропорциональный регулятор осуществляет управление?

Правильный ответ: вариант в.

13 По какому принципу релейный регулятор осуществляет управление?

Правильный ответ: вариант а.

14 Что понимается в автоматизации под обратной связью?

Правильный ответ: вариант г.

15 Что понимается под термином «автоматическая сигнализация»?

Правильный ответ: вариант д.

16 Что понимается под термином «автоматическая блокировка»?

Правильный ответ: вариант б.

17 Какие плюсы даёт автоматизация?

Правильный ответ: вариант а.

18 Какие минусы приносит автоматизация?

Правильный ответ: вариант а.

19 Кто такие луддиты?

Правильный ответ: вариант а.

20 Каковы основные положения менеджерианской революции Ф.Тэйлора и его последователей?

Правильный ответ: вариант а.

21 Что означает в автоматизации понятие «чёрный ящик»?

Правильный ответ: вариант б.

22 Какая из перечисленных ниже функций используется в теории автоматического управления для описания ступенчатого воздействия на объект?

Для исследования характеристик технологического объекта (как он себя ведёт при разовом увеличении расхода, температуры, давления и проч.) применяется так называемая ступенчатая или единичная функция Хевисайда.

Правильный ответ: вариант в.

23. Автоматизация – это (ответ а) одно из направлений научно-технического прогресса, применение саморегулирующих технических средств, экономико-математических методов и систем управления, освобождающих человека от участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации, существенно уменьшающих степень этого участия или трудоёмкость выполняемых операций;

Вариант №2

1. Цель автоматизации -.....

а) повышение производительности труда, улучшение качества продукции, оптимизация управления, устранение человека от производств, опасных для здоровья, повышение надежности и точности производства, увеличение конвертируемости и уменьшение времени обработки данных.;

б) за исключением простейших случаев, требует комплексного, системного подхода к решению задачи, поэтому решения стоящих перед автоматизацией задач обычно называются системами, например);

в) система автоматического управления (САУ);

2. Автоматизация технологических процессов – это.....

а) совокупность методов и средств, предназначенная для реализации системы или систем, позволяющих осуществлять управление самим технологическим процессом без непосредственного участия человека, либо оставления за человеком права принятия наиболее ответственных решений.;

б) перераспределение материальных, энергетических и информационных потоков в соответствии с принятым критерием управления (оптимальности);

3) локомотивы.

3. Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)

- а) комплекс программных и технических средств, предназначенный для автоматизации управления технологическим оборудованием на предприятиях.;
- б) связь с более глобальной Автоматизированной системой управления;
- в) пассажирские вагоны.

4. Автоматизированная система управления или АСУ – это....

- а) комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия;
- б) АСУ применяются в различных отраслях промышленности, энергетике, транспорте и т. п.;
- в) термин автоматическая подчёркивает сохранение за человеком-оператором некоторых функций.

5. Что представляет собой производственный процесс?

- а) совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и обслуживающих процессов труда и естественных процессов, в результате которых исходные материалы образуются в готовые изделия.
- б) принципы его организации;
- в) организацию производственного процесса.

6. Что относится к основным процессам?

- а) нагнетательный процесс;
- б) для машиностроительных предприятий;
- в) составляющих программу выпуска и соответствующих специализации завода.

7. Что относится к вспомогательным процессам?

- а) импульсные процессы;
- б) процессы, связанные с изготовлением продукции, которая, как правило, потребляется на предприятии в основном производстве;
- в) процессы предприятий.

8. Что относится к обслуживающим процессам?

- а) процессы, связанные с оказанием производственных услуг основному производству – транспортировка, складирование и выдача всех материалов и полуфабрикатов в производство, накопление и обработка научно-технической информации, процессы лабораторных испытаний и анализов;
- б) процессы, связанные с изготовлением продукции, которая, как правило, потребляется на предприятии в основном производстве;
- в) для машиностроительных предприятий.

9. Принцип специализации это....?

- а) пропорциональности производственных процессов;

- б) согласованность всех элементов процесса
- в) минимизация разнообразия работ и операций, режимов обработки; конструкторско-технологическая унификация.

10. Принцип пропорциональности это....?

- а) ухудшение использования оборудования
- б) согласованность всех элементов процесса и прежде всего по производительности и производственной мощности;
- в) образование «узких мест» в производстве.

11. Принцип параллельности это....?

- а) одновременность (параллельность) выполнения операций и частей производственного процесса
- б) пространственное сближение операций;
- в) для контроля за профилем.

12. Принцип прямоточности это....?

- а) непрерывности работы рабочих и оборудования;
- б) пространственное сближение операций и стадий процесса, исключаящее возвратные движения предмета труда в процессе производства.
- в) часть производственного процесса

13. Что относится к основным процессам?

- а) нагнетательный процесс;
- б) для машиностроительных предприятий;
- в) составляющих программу выпуска и соответствующих специализации завода.

14. Что относится к обслуживающим процессам?

- а) процессы, связанные с оказанием производственных услуг основному производству – транспортировка, складирование и выдача всех материалов и полуфабрикатов в производство, накопление и обработка научно-технической информации, процессы лабораторных испытаний и анализов;
- б) процессы, связанные с изготовлением продукции, которая, как правило, потребляется на предприятии в основном производстве;
- в) для машиностроительных предприятий.

15. Операционный цикл -это

- а) при наличии на операции нескольких работающих станков с операционный цикл
- б) продолжительность обработки партии изделий на одной (данной) операции процесса.
- в) регламентированы режимом работы

16. Межцикловые перерывы возникают?

а) при переходе из одной стадии обработки в другую и представляют собой время, в течение которого подбирается предусмотренный планом комплект деталей и передается в другой цех (на другой участок).

б) при комплектовании деталей

в) при передачи на сборку

17. Цель автоматизации -.....

а) повышение производительности труда, улучшение качества продукции, оптимизация управления, устранение человека от производств, опасных для здоровья, повышение надежности и точности производства, увеличение конвертируемости и уменьшение времени обработки данных.;

б) за исключением простейших случаев, требует комплексного, системного подхода к решению задачи, поэтому решения стоящих перед автоматизацией задач обычно называются системами, например);

в) система автоматического управления (САУ);

18. Что относится к обслуживающим процессам?

а) процессы, связанные с оказанием производственных услуг основному производству – транспортировка, складирование и выдача всех материалов и полуфабрикатов в производство, накопление и обработка научно-технической информации, процессы лабораторных испытаний и анализов;

б) процессы, связанные с изготовлением продукции, которая, как правило, потребляется на предприятии в основном производстве;

в) для машиностроительных предприятий.

19. Операционный цикл -это

А) при наличии на операции нескольких работающих станков с операционный цикл

б) продолжительность обработки партии изделий на одной (данной) операции процесса.

в) регламентированы режимом работы

20. ТОУ - это.....

а) совокупность технологического оборудования

б) часть процесса управления

в) вероятность безотказной работы системы управления

г) технология операторского управления

21. График зависимости расходов предприятия при внедрении системы автоматизации от объема производства называется....

а) карта критических соотношений

б) Карта статистических соотношений

в) Карта автоматизи

22. Периодическим режимом работы объекта в судостроении и определенной последовательностью выполнения операций характеризуются...

- а) циклические процессы
- б) непрерывно- циклические технологические процессы
- в) непрерывные технологические процессы
- г) все перечисленное верно

23. Цель управления....

- а) стабилизации высокого качества
- б) использование технических средств
- в) достижение максимальной производительности
- г) экономия денежных средств

Ответы на тест вар 2

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	а	13	в
2	а	14	а
3	а	15	б
4	а	16	а
5	а	17	а
6	в	18	а
7	б	19	б
8	а	20	г
9	в	21	в
10	б	22	в
11	а	23	в
12	б		

4.1. Задания промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Перечень экзаменационных вопросов по дисциплине «Основы автоматизации технологических процессов»:

1. Обосновать определение числа позиций на поточной линии;
2. Обосновать выбор резательного оборудования на позициях линии;
3. Обосновать выбор сборочного технологического оборудования на позициях линии;
4. Обосновать выбор сборочной оснастки на позициях линии;
5. Обосновать выбор сварочного оборудования на позициях линии;
6. Понятие «автомат», «автоматика» и «автоматизация»;
7. Виды автоматических устройств;
8. Отличие устройств автоматического регулирования от устройства

автоматического управления;

9. Элементы устройств автоматики;
10. Основные узлы вычислительных машин;
11. Виды автоматического управления;
12. Назначение математической модели корпуса судна и процедурных блоков;
13. Аналитическое определение размеров деталей, расположенных параллельно базовым плоскостям корпуса судна;
14. Аналитическое построение продольных растяжек и развёртывание деталей);
15. Суть геометрической и технологической информации в машинах с числовым программным управлением;
16. Аналитическое составление карт раскроя металла;
17. Автоматизированная настройка правильных валков машины на толщину листа;
18. Поточные линии с автоматизированным оборудованием для первичной обработки;
19. Грунтовка листов в камере окраски в электростатическом поле;
20. Фотопроекционная разметка;
21. Автоматическая разметка и маркировка;
22. Тепловая резка на машинах с дистанционным фотокопировальным управлением;
23. Тепловая резка на машинах с ЧПУ;
24. Основные части резательной машины с фотокопировальным устройством;
25. Основные части резательной машины с ЧПУ;
26. Конструктивные виды подвижных узлов резательных машин;
27. Листогибочные машины с автоматизацией;
28. Профилегибочные машины с автоматизацией;
29. Принцип автоматизации комплектовочных работ;
30. Автоматическая зачистка кромок под сврку;

31. Сварочные автоматы, используемые на проточных линиях;
32. Дистанционный контроль за положением судна на стапеле
33. Обосновать выбор транспортного оборудования для перемещения

между позициями

34. Обосновать выбор прочего инструмента, приспособлений, оснастки (измерительного, разметочного, проверочного и др.)

Перечень практических заданий к экзамену по дисциплине ОП.08 Основы автоматизации технологических процессов

Практическое задание №1

Построить простейший узел кница –шпангоут в программе AUTOCAD.

Практическое задание №2

Построить простейший узел скуловая кница – флор в программе AUTOCAD.

5. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемого - 30
Билеты для экзамена оформляются в следующем виде:

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии специальности 26.02.02 Судостроение от _____ Протокол № _____ Председатель ПЦК _____	Экзаменационный билет № ____ по дисциплине: ОП 08 Основы автоматизации технологических процессов. по _ специальности 26.02.02 «Судостроение» Группа ____ Курс ____ Семестр ____	Утверждено Зам.директора по УМР
		_____ Опалько С.Г.
		_____ 2023г.

- 1.
- 2.
- 3.

Преподаватель: _____ /ФИО/