

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Математическое моделирование систем управления»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование систем управления».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Математическое моделирование систем управления» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Для выбранного способа механизированной сварки (наплавки) составить алгоритм расчета допустимых отклонений параметров процесса, алгоритм оптимизации технологического процесса сварки (наплавки), алгоритм оптимизации процесса сварки (наплавки) по минимальной чувствительности к отклонению исходных параметров. Составить структурную схему взаимодействия параметров при сварке (наплавке).

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет методы математического моделирования при решении профессиональных задач

Приложение 1

№ варианта	Обозначение	Способ сварки
1	МАД	Механизированная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом
2	МАДП	Механизированная аргонодуговая сварка плавящимся электродом
3	МАДПН	Механизированная аргонодуговая наплавка плавящимся электродом
4	МДС	Механизированная дуговая приварка шпилек (стержней)
5	МЛСН	Механизированная наплавка самозащитной порошковой лентой
6	МП	Механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях
7	МПГ	Механизированная сварка порошковой проволокой в среде активных газов и смесях
8	МПГН	Механизированная наплавка порошковой проволокой в среде активных газов и смесях
9	МПИ	Механизированная сварка порошковой проволокой в среде инертных газов и смесях
10	МПИН	Механизированная наплавка порошковой проволокой в среде инертных газов и смесях
11	МПН	Механизированная наплавка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях
12	МПС	Механизированная сварка самозащитной порошковой проволокой
13	МПСН	Механизированная наплавка самозащитной порошковой проволокой
14	МСОД	Механизированная сварка открытой дугой легированной проволокой

2. Разработать математическую модель теплообмена, деформационных процессов, оценки структурного состояния и механических свойств процесса автоматизированной сварки (наплавки).

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет методы математического моделирования при решении профессиональных задач

№ варианта	Обозначение	Способ сварки
1	ААД	Автоматическая аргонодуговая сварка неплавящимся электродом
2	ААДН	Автоматическая аргонодуговая наплавка неплавящимся электродом
3	ААДП	Автоматическая аргонодуговая сварка плавящимся электродом
4	ААДПН	Автоматическая аргонодуговая наплавка плавящимся электродом
5	АЛСН	Автоматическая наплавка самозащитной порошковой лентой
6	АПГ	Автоматическая сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях
7	АПГН	Автоматическая наплавка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях
8	АПИ	Автоматическая сварка порошковой проволокой в среде инертных газов и смесях
9	АПИН	Автоматическая наплавка порошковой проволокой в среде инертных газов и смесях
10	АППГ	Автоматическая сварка порошковой проволокой в среде активных газов и смесях
11	АППГН	Автоматическая наплавка порошковой проволокой в среде активных газов и смесях
12	АПС	Автоматическая сварка самозащитной порошковой проволокой
13	АПСН	Автоматическая наплавка самозащитной порошковой проволокой

3.Разработать и описать алгоритм подключения, программирования и функционирования заданного элемента Arduino, применяющегося в системах автоматизации в машиностроении.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения в области машиностроения

№ варианта	Элемент Arduino
1	Плата Arduino Uno
2	Плата Arduino Mega
3	Плата Arduino Duemilanove
4	Плата Arduino Mini
5	Плата Arduino Nano
6	Плата Arduino Pro Mini
7	Плата Arduino Pro
8	Плата LilyPad
9	USB-адаптер
10	Плата расширения Arduino ProtoShield
11	Плата расширения Ardumoto
12	Плата расширения TellyMate
13	Плата расширения ArduPilot
14	Модули XBeeZNet
15	Плата расширения Ethernet
16	Шина I2C
17	Температурный датчик LM75 с I2C-шиной
18	Расширитель порта I2C с PCF8574
19	Ультразвуковой датчик для определения дальности SRF02
20	Сервопривод с платой Servo
21	Дисплей (ЖКИ) LCD 16×2 1602

4. Разработать и описать схему подключения платы управления Arduino с электронными компонентами, этапы программирования в среде разработки Arduino IDE и компьютерную программу с возможностью применения в машиностроении для реализации заданного устройства.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения в области машиностроения

№ варианта	Устройство на основе Arduino
1	Регулятор уровня яркости светодиода с транзистором
2	Плавное мигание светодиода
3	Подавление дребезга контактов кнопок
4	Задержка включения
5	Задержка выключения
6	Управление светодиодами
7	Воспроизведение звуковых эффектов
8	Подключение больших нагрузок
9	ЦАП на основе ШИМ-порта
10	Контроль персонала на проходной
11	Часы реального времени
12	Управление вентилятором
13	Автомат уличного освещения
14	Сигнализация
15	Кодовый замок
16	Измеритель емкости с автоматическим выбором диапазона
17	Профессиональное считывание сопротивления потенциометра
18	Сенсорный датчик
19	Конечный автомат
20	6-канальный вольтметр на основе Arduino
21	Программирование самописца напряжения
22	Осциллограф с памятью на основе Arduino
23	Программа - профессиональный регистратор данных StampPlot
24	Управление через VB.NET
25	Реле температуры

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.