



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
Воспитатель
О. Сельс. В. О. Давыдов
«Казанский государственный аграрный университет»
2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«АВТОМАТИКА»
(приложение к рабочей программе дисциплины)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ МЕХАНИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО
СЕРВИСА
КАФЕДРА МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В АГРОБИЗНЕСЕ
ОДНОСРЕДНЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
2020 г.

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
«Электрооборудование и электротехнологии»

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
Очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань – 2020

Составитель: ст. преподаватель Иванов Б.Л.

Оценочные средства обеспечены и одобрены на заседании кафедры машин и
оборудования в агробизнесе «27» апреля 2020 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Хайруллин Д.Т.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации
и технического сервиса 12 мая 2020 г. (протокол № 8)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса, д.т.н., профессор Яхин С.М.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС № 10 от 14 мая 2020 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОН бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, учащийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Автоматика»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: способы рассмотрения возможных вариантов при решении задачи по автоматике, оценки их достоинства и недостатки
УК-1.3.	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Уметь: рассматривать возможные варианты решения задачи по автоматике, оценивая их достоинства и недостатки Видеть: навыками решения задачи по автоматике возможных вариантов, оценивая их достоинства и недостатки.
	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Знать: методы определения и оценивания последствий возможных решений задачи в области автоматизации. Уметь: определять и оценивать последствия возможных решений задачи в области автоматизации Видеть: навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи в области автоматизации
УК-1.5.		
ОПК-1.	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий	Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика Уметь: применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика Видеть: навыками демонстрации знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика
ОПК-1.1.	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	
ОПК-1.4.	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке	Знать: специальные программы и базы данных при разработке и расчете средств автоматизации и механизации сельского хозяйства

	технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Уметь: Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств автоматизации и механизации сельского хозяйства Видеть: навыками пользования специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств автоматизации и механизации сельского хозяйства
ОПК-4.	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Знать: материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельского хозяйства Уметь: применять материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации при автоматизации производства Видеть: навыками применения материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации при автоматизации производства
ОПК-4.1.	Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельского хозяйства	
ОПК-5.	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Знать: методику проведения экспериментальных исследований в области автоматизации сельского хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации Уметь: использовать экспериментальные исследования в области автоматизации сельского хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации Видеть: навыками проведения экспериментальных исследований в области автоматизации сельского хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации
ОПК-5.1.	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии	
ОПК-5.2.	Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии	Уметь: использовать классические и современные методы исследования в области автоматизации сельского хозяйства Видеть: навыками использования классических и современных методов исследования в области автоматизации сельского хозяйства

2 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Таблица 2.1. Показатели и критерии качества сформированности компетенций (по сформированию навыков, умений, способностей и их проявлению в деятельности обучающихся)

[illegible][illegible]

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВНИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания, соответствующие с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соответствующему индикатору достижения компетенции
УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Вопросы к экзамену в тестовой форме: 1-11
УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Вопросы к экзамену в тестовой форме: 12-26
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Вопросы к экзамену в тестовой форме: 27-40
ОПК-1.4. Подолзаетса специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Вопросы к экзамену в тестовой форме: 41-52
ОПК-4.1. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Вопросы к экзамену в тестовой форме: 53-68
ОПК-5.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в экспериментальных исследованиях в области агроинженерии	Вопросы к экзамену в тестовой форме: 69-81
ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии	Вопросы к экзамену в тестовой форме: 82-100

Вопросы к экзамену в тестовой форме

1) Автоматизация производства

1. *Самостоятельное поддержание параметров технологического процесса без участия человека*
 2. Выпуск продукции с помощью роботов
 3. Автоматический контроль параметров технологической линии по производству товаров и изделий
- 2) Автоматизация производства на начальном этапе бурно развиваться**
1. 50 лет назад
 2. 100 лет назад

3. 150 лет назад
4. 200 лет назад
- 3) По гречески «АУТО»
 1. Само
 2. Автомат
 3. Авто
 4. Просто
- 4) По гречески «АУТОМАТОС»
 1. Автоматический
 2. Самодействующий
 3. Быстродействующий
 4. Точнодействующий
- 5) Самое раннее автоматическое устройство
 1. Водяная мельница
 2. Водяные часы
 3. Ветряная мельница
 4. Система открывания ворот в храме
 5. Система раздачи святой воды
 - 6) Датчик и исполнительное устройство системы регулирования водяных часов
 1. Плавящийся камень
 2. Трубопровод с соплом
 3. Мерный сосуд со шкалой
 4. Питущая магистраль
 - 7) Герон Александрийский создал механические и пневматические автоматы
 1. Во II веке до н.э
 2. В I веке до н.э
 3. В I веке н.э
 - 8) Первый регулятор температуры изобрел
 1. Корнелиус Дробель
 2. Джеймс Бринли
 3. Саттон Томас Вуд
 4. Дени Пален
 - 9) Центробежный регулятор скорости предложили
 1. Роберт Депа
 2. Метью Муррей
 3. Метью Болтон
 4. Джеймс Уатт
 - 10) Небольшое колебания относительно заданного значения выходной переменной называются
 1. Запавыванием
 2. Отклонением
 3. Рыканием
 4. Выбраванием
 - 11) Общая теория устойчивости динамических систем разработана
 1. Жуковским
 2. Ляпуновым
 3. Вышнеградским
 4. Михайловым
 - 12) Условие эффективного применения автоматизации
 1. Помогичность производства
 2. Штучное производство
 3. Художественное – ручное производство

4. Выпуск продукта малыми партиями

5. Удобство пользования

13) По виду алгоритма функционирования автоматические системы управления

подразделяются

1. *Статические*

2. *Динамические*

3. *Кинематические*

4. *Релейные*

5. *Разомкнутые*

14) По взаимодействию регулятора и объекта автоматические системы

подразделяются

1. *Разомкнутые*

2. *Релейные*

3. *Развернутые*

4. *Прерывистые*

5. *Непрерывные*

15) По принципу регулирования автоматические системы подразделяются

1. *Компированные*

2. *Спаренные*

3. *Двухпозиционные*

4. *Трехпозиционные*

5. *Прерывистые*

16) По характеру регулирования во времени автоматические системы

подразделяются

1. *Непрерывные пропорциональные*

2. *Прерывисто-пропорциональные*

3. *Питиопозиционные*

4. *Деcтипозиционные*

5. *Маттиковые*

17) Воздействие управляющего устройства на управляющий объект называется

1. *Управляющим*

2. *Возмущающим*

3. *Контрольным*

4. *Преобразующим*

5. *Стабилизирующим*

18) Автоматическая система, в которой алгоритм функционирования изменяется в соответствии с оценкой результата управления, называется

1. *Обучаемой*

2. *Экспериментальной*

3. *Адаптивной*

4. *Саморегулирующейся*

5. *Следящей*

19) Планируемое возмущающее воздействие, действующее на автоматическую систему извне, называется

1. *Внешним*

2. *Внутренним*

3. *Статическим*

4. *Динамическим*

5. *Переходным*

20) Непланируемое возмущающее воздействие, действующее на автоматическую систему извне, называется

1. *Внешним*

2. *Внутренним*

3. *Статическим*

4. *Динамическим*

5. *Переходным*

2. *Внутренним*

3. *Статическим*

4. *Динамическим*

5. *Ударным*

21) Процесс осуществления совокупности воздействий, направленных на

улучшение функционирования управляемого параметра называется

1. *Управлением*

2. *Предписанием*

3. *Контролем*

4. *Измерением*

5. *Слежением*

22) Предписание, которое определяет содержание и последовательность операций,

переводящих исходные данные в исходный результат, называется

1. *Алгоритмом*

2. *Функциональной последовательностью*

3. *Управлением*

4. *Взаимодвижением*

23) Точка автоматической системы, к которой приложено рассматриваемое

воздействие называется

1. *Входом*

2. *Выходом*

3. *Переходом*

4. *Отклонением*

5. *Возмущением*

24) Точка автоматической системы, в которой наблюдается эффект вызванной

рассматриваемым воздействием называется

1. *Выходом*

2. *Входом*

3. *Отклонением*

4. *Возмущением*

25) Процесс передачи воздействия от одного из последних элементов АСУ на

предыдущий элемент направленного действия называется

1. *Обратной связью*

2. *Прямой связью*

3. *Попутной связью*

4. *Передающей связью*

5. *Адаптивной связью*

26) Изменение во времени выходной величины при определенном изменении

входной величины (во времени), называется

1. *Динамической характеристикой*

2. *Статической характеристикой*

3. *Амплитудно-частотной характеристикой*

4. *Переходной характеристикой*

5. *Фазо-частотной характеристикой*

27) Непланируемое возмущающее воздействие, действующее на автоматическую

систему извне, называется

1. *Внешним*

2. *Внутренним*

3. *Статическим*

4. *Динамическим*

5. *Ударным*

28) Воздействие одной части автоматической системы на другую называется

1. Внешним
 2. Внутренним
 3. Статическим
 4. Динамическим
 5. Унитарным и межэлементным
- 29). Воздействие, которое не предусмотрено алгоритмом управления называется
1. Возмущающим
 2. Управляющим
 3. Контрольным
 4. Операционным
 5. Переходным
- 30). Процесс осуществления совокупности воздействий, направленных на улучшение функционирования управляемого параметра называется
1. Управлением
 2. Предписанием
 3. Контролем
 4. Измерением
 5. Следением
- 31). Предписание, которое определяет содержание и последовательность операций, переводящих исходные данные в исходный результат, называется
1. Алгоритмом
 2. Функциональной последовательностью
 3. Управлением
 4. Взаимодействием
- 32). Точка автоматической системы, к которой приложено рассматриваемое воздействие называется
1. Выходом
 2. Входом
 3. Переходом
 4. Отклонением
 5. Возмущением
- 33). Точка автоматической системы, в которой наблюдается эффект вызванной рассматриваемым воздействием называется
1. Выходом
 2. Входом
 3. Отклонением
 4. Возмущением
- 34). Пронесение передачи воздействия от одного из последних элементов АСУ на предыдущий элемент направленного действия называется
1. Обратной связью
 2. Прямой связью
 3. Попутной связью
 4. Передошей связью
 5. Адаптивной связью
- 35). Изменение во времени выходной величины при определенным изменении входной величины (во времени), называется
1. Динамической характеристикой
 2. Статической характеристикой
 3. Амплитудно-частотной характеристикой
 4. Переходной характеристикой
 5. Фазо-частотной характеристикой

- 36). Зависимость изменения регулируемой величины во времени переходного процесса называется _____
1. графиком переходного процесса;
 2. кривой реакции объекта регулирования
- 37). Изменение регулируемой величины во времени от нуля до установившегося значения при мгновенном появлении возмущения называется временем...
1. (переходного процесса);
 2. разгона объекта
- 38). Время разгона объекта, лишнего самовыравнивания называется ... объекта
1. (постоянной времени)
- 39). Отрезок, отсекаемый касательной, на графике переходного процесса определяет ... объекта
- (постоянную времени)
- 40). Переходный процесс объекта лишнего самовыравнивания на графике определяется и показывается ...
- (касательной)
- 41). В объектах, не обладающих самовыравниванием, время переходного процесса совпадает с ... объекта
- (постоянной времени)
- 42). Чувствительность объекта к возмущениям определяется отношением скорости изменения регулируемой величины к ...
- (возмущающему воздействию)
- 43). Постоянная времени объекта и чувствительность объекта находятся в ... пропорциональной зависимости
- (обратной)
- 44). Увеличение постоянной времени несколько ... условие управления объектом регулирования
- (ухудшает)
- 45). Для прохождения канала или трубопровода требуется дополнительное время, которое называется временем ...
- (запаздывания)
- 46). ... запаздывание появляется из-за сопротивления перехода вещества из одной емкости в другую
- (Переходное)
- 47). Засорение канала или трубопровода влияет на переходное запаздывание
2. Увеличивает
 3. Уменьшает
 4. Не влияет
 5. Блокирует
- 48). ... запаздывание появляется из-за сопротивления перехода энергии из одного состояния в другое
- (Переходное)
- 49). Запаздывание по времени влияет на работу систем управления
1. Ухудшает
 2. Улучшает
 3. Не влияет
 4. Блокирует
- 50). Если система управления поддерживает постоянное значение физической переменной при наличии возмущений, то она называется
- (системой регулирования)
- 51). Если система управления отслеживает и воспроизводит некоторую заданную функцию времени, то она называется ...

(следящей системой)

52). Разность между желаемым и действительным положением называется ...

(шибкой системы)

53). Желаемая температура в теплице задается в виде ...

1. *(интервалом)*

54). ... - это предписание, которое определяет содержание и последовательность операций, переводящих исходные данные в некоторый результат

(алгоритм)

55). ... - это точка автоматической системы или устройства, к которой приложено рассматриваемое воздействие

(вход)

56). ... - это точка автоматической системы или устройства, в которой наблюдается эффект от рассматриваемого воздействия

(выход)

57). ... называют воздействие управляющего устройства на управляемый объект

(управляющим)

35. ... называют воздействие управляемого объекта на управляющее устройство

(контрольным)

58). Система, совмещенная в себе принципы управления по отклонению и по возмущению, называется ...

(комбинированной)

59). Дополнительная энергия регулятору прямого действия

1. Не требуется

2. Требуется (от сети)

3. Требуется (от батареи)

4. Требуется (от ВЗУ)

60). Замена действительной нелинейной статической характеристики на линейную называется методом ...

(линеаризации)

61). Свойство объекта накапливать определенное количество вещества или энергии называется ...

(аккумуляционной способностью)

62). Для канала или трубопровода аккумулярующая способность – это ...

(емкостью)

63). Если приток вещества равен расходу и регулируемый параметр не изменяется во времени, то состояние объекта называется ...

(стационарным)

64). Если приток вещества не равен расходу и регулируемый параметр изменяется со скоростью, то состояние объекта называется ...

(переходным)

65). Изменение регулируемого параметра во времени, при переходе объекта из одного установившегося равновесия в другое, называется ...

(переходным процессом)

66). Отношение емкости к регулируемой величине называется ...

(коэффициентом емкости)

67). Для резервуара коэффициент емкости – это ... поверхности воды

(площадь)

68). Если регулируемый параметр изменяется в одну сторону (увеличивается или уменьшается), то это объект ...

(без самовыравнивания)

69). Если изменения притока или расхода приводят к изменению регулируемого параметра, при котором наступит установившееся состояние, то это объект ...

(с самовыравниванием)

70). Если баланс между притоком и расходом вещества наступает за счет изменения притока, то объект называется ...

(с самовыравниванием на притоке)

71). Если баланс между притоком и расходом вещества восстанавливается за счет изменения расхода, то объект называется ...

(с самовыравниванием на расходе)

72). Первая производная отношения изменения изменения относительного возмущения к приращению регулируемой величины называется ...

(коэффициентом самовыравнивания)

73). Коэффициент самовыравнивания равен нулю, на графике в координатах «напор – время» для жесткости будет наблюдаться

1. плавное накопление (прямая линия)

2. плавная убыль (прямая линия)

3. равновесное состояние (горизонтальная линия)

4. скачкообразный рост (ломаная линия)

5. скачкообразное снижение (ломаная линия)

74). Коэффициент самовыравнивания больше нуля, на графике в координатах «напор – время» для жесткости будет наблюдаться

1. плавное накопление до нового значения (криволинейная зависимость)

2. плавная убыль до нового значения (криволинейная зависимость)

3. скачкообразный рост до нового значения (ломаная линия)

4. скачкообразное снижение до нового значения (ломаная линия)

75). Коэффициент самовыравнивания меньше нуля, на графике в координатах «напор – время» для жесткости будет наблюдаться

1. плавное накопление до нового значения (криволинейная зависимость)

2. плавная убыль до нового значения (криволинейная зависимость)

3. скачкообразный рост до нового значения (ломаная линия)

4. скачкообразное снижение до нового значения (ломаная линия)

76). Численный метод исследования математической модели на ЭВМ с прямой подстановкой в математические выражения численных значений внешних воздействий, параметров и переменных – это ...

1. имитационное моделирование

2. система численного

3. алгоритм программирования промышленного робота

4. раздел физики

78). Какие методы не используются при описании и исследовании дискретных систем:

1. последовательных приближений

2. ориентированные Графы

3. теория конечных автоматов

4. сети Петри

79). Основой сети Петри является понятие

1. условно-событийной системы

2. постальной организации производства

3. конечных элементов

80). Наиболее приспособленной для имитационного моделирования робототехнических систем можно считать:

1. GPSS

2. GPS

3. PSS

4. ГПС

81). При использовании для моделирования системы Extend необходимость написания программы отпадает. Модель в этом случае представляется в

1. графическом виде: структурная схема из отдельных блоков
2. конечных элементов
3. уравнения с двумя переменными
4. подробного текстового описания

82). Какую последовательность действий осуществляет система позиционного управления?

1. Осуществляет позиционные перемещения конечной точки схвата манипулятора (используя декартовы координаты и их линейные преобразования в обобщенные координаты), связывая с каждым звеном манипулятора соответствующую ортогональную систему координат.
2. Осуществляет сложные перемещения при многоочечной позиционной системе управления робота. Наличие в программе робота большого числа точек позволяет производить движение от точки к точке с малой дискретностью.
3. Осуществляет сложные позиционные перемещения каждого звена манипулятора по заданной (запрограммированной) траектории, совершая при этом преобразования координат каждого звена манипулятора из основной системы координат в систему координат инструмента.

83). Какие, по Вашему мнению, типы алгоритмов могут быть использованы при идентификационном подходе к адаптивному управлению РТС?

1. Трансидентные алгоритмы идентификации.
2. Рекуррентные алгоритмы идентификации.
3. Инвариантные алгоритмы идентификации.

84). Сколько степеней подвижности имеет манипулятор используемый в ПР РМ-01?

1. три.
2. десять.
3. шесть.

85). Какие системы координат используются в ПР РМ-01?

1. двухмерная (декартова) система координат.
2. трехмерная и фазовая системы координат.
3. основная система координат и система координат инструмента

86). Результатом комплексной автоматизации технологического процесса является создание автоматических линий

1. станков автоматов
2. переход к массовому производству
3. внедрение ЭВМ в производственный процесс

87). Основным принципом гибкой автоматизации является принцип программного управления технологическим оборудованием

1. "жесткой" автоматизации

2. компактное расположение исполнительных оборудования

3. принцип выпуска большого количества изделий при максимальной себестоимости

88). С внешней технологической средой автомат связан через материальный и информационный потоки

1. по средствам интернет
2. проводкой
3. датчиками обратной связи

89). Для передачи объектов обработки между рабочими позициями в автоматизированном производстве используются

1. средства автоматического транспорта

2. носильщики
 3. порталы для перемещения
 4. средства механизированного транспорта
- 90). Какие задачи используются при кинематическом синтезе манипуляторов?

1. Задачи правосторонней и левосторонней симметрии.

2. Задачи инвариантной симметрии.

3. Прямая и обратная задачи.

91). Как классифицируются промышленные роботы (по грузоподъемности)?

1. 10 кг, 100 кг, 1000 кг.
2. 3 кг, 30 кг, 300 кг.
3. 5 кг, 60 кг, 60 кг.

92). Как классифицируются промышленные роботы (по поколениям)?

1. Роботы 1-го, 2-го, 3-го, 4-го и 5-го поколений.
2. Роботы 1-го, 2-го и 3-го поколений.
3. Роботы 1-го и 2-го поколений.

93). Чем отличаются программные роботы от адаптивных роботов?

1. Грузоподъемностью.
2. Отсутствием средств очувствления.
3. Мощностью приводов.

94). Чем отличаются адаптивные роботы от интеллектуальных роботов?

1. Наличием средств распознавания образов.
2. Наличием средств очувствления.
3. Количеством уровней планирования действий.

95). Какой точностью позиционирования характеризуются промышленные роботы?

1. Погрешность позиционирования не превышает 1 мм.
2. Погрешность позиционирования не превышает 1,5 мм.
3. Погрешность позиционирования не превышает 0,1 мм.

96). Какую структуру имеют ГПС?

1. Распределенную структуру.

2. Интегрированную структуру.

3. Многоуровневую иерархическую.

97). Что является более высоким уровнем иерархии, ГПС или ГПМ?

1. ГПМ.
2. ГПС.
3. Они находятся на одинаковых уровнях иерархии.

98). В качестве каких элементов используются промышленные роботы в ГПС?

1. в качестве средств очувствления
2. в качестве датчиков информации.
3. в качестве рабочих органов.

99). Чьей подсистемой является автоматизированный склад?

1. ГПМ.
2. ГПС.
3. ГАУ.

100). Какова иерархия систем (сверху в низ): ГПС, ГПМ, ГАУ?

1. ГПС, ГПМ, ГАУ
2. ГАУ, ГПМ, ГПС.
3. ГПМ, ГПС, ГАУ.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильными ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).