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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Автоматика»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Технический сервис в агропромышленном комплексе

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2026

Составитель:

доцент, к.т.н. Должность, ученая степень, ученое звание	Гайфуллин Ильнур Хамзович Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машины и оборудование в агробизнесе «29» апреля 2026 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент Должность, ученая степень, ученое звание	Халиуллин Дамир Тагирович Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии «30» апреля 2026 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н. Должность, ученая степень, ученое звание	Зиннатуллина Алсу Наилевна Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Медведев Владимир Михайлович Ф.И.О.

Протокол ученого совета института №8 от «05» мая 2026 года

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.06 Агронженерия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «**Автоматика**»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	**Знать**: основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика **Уметь**: применять основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика **Владеть**: навыками демонстрации знаний основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика
ОПК-1.4	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	**Знать:** специальные программы и базы данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства **Уметь:** Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства **Владеть:** навыками пользования специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций				Дисциплина (раздел) учебного плана
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий						
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	***Знать:*** основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика	Уровень знаний основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	**Автоматика**
	Уметь: применять основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика	При решении стандартных задач по курсу автоматика с применением основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи по курсу автоматика с применением основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи по курсу автоматика с применением основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи по курсу автоматика с применением основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций				Дисциплина (раздел) учебного плана
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	Владеть: навыками демонстрации знаний основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика	При решении типовых задач по курсу автоматика не продемонстрированы базовые навыки знаний основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков демонстрации знаний основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при владения знаниями основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки владения знаниями основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика без ошибок и недочетов	
ОПК-1.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	***Знать:*** специальные программы и базы данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	Уровень знаний ниже минимальных требований при использовании специальных программ и баз данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	Минимально допустимый уровень знаний при использовании специальных программ и баз данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки при использовании специальных программ и баз данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки при использовании специальных программ и баз данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства, без ошибок	
	Уметь: Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств автоматизации и	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения пользования специальными программами и базами данных при	Продемонстрированы основные умения пользования специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств	Продемонстрированы все основные умения, пользования специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств	Продемонстрированы все основные умения, пользования специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств	

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций				Дисциплина (раздел) учебного плана
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	электрификации сельского хозяйства	разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства, имели место грубые ошибки	автоматизации и электрификации сельского хозяйства, с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	автоматизации и электрификации сельского хозяйства, с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	автоматизации и электрификации сельского хозяйства, с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	Владеть: навыками пользования специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства,	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки пользования специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков пользования специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства, с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки пользования специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства, с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки пользования специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства, без ошибок и недочетов	

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

3.1 Типовые контрольные задания

ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	
Задания закрытого типа	**1. Автоматизация производства** 1. Самостоятельное поддержание параметров технологического процесса без участиячеловека 2. Выпуск продукции с помощью роботов 3. Автоматический контроль параметров технологической линии по производствутоваров и изделий
	2. Автоматизация производства начала бурно развиваться 1. 50 лет назад 2. 100 лет назад 3. 150 лет назад 4. 200 лет назад.

	3. По гречески «AUTO» 1. Само 2. Автомат 3. Авто 4. Просто
	4. По гречески «AUTOMATOS» 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. Плавающий клапан 2. Трубопровод с соплом 3. Мерный сосуд со шкалой 4. Питающая 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 Дроббель 2. Джеймс Бриндли 3. Саттон Томас Вуд 4. Дени Пален
	9. Центробежный регулятор скорости предложили 1. Роберт Делал 2. Метью Мюррей 3. Метью Болтон 4. Джеймс Уатт
	10. Небольшие колебания относительно заданного значения выходной переменнойназываются 1. Запаздыванием 2. Отклонением 3. Рыканием 4. Вибрированием
	11. Общая теория устойчивости динамических систем разработана 1. Жуковским 2. Ляпуновым 3. Вышнеградским 4. Михайловым
	12. Условие эффективного применения автоматизации *1.* Поточность производства

	2. Штучное производство *3.* Художественное – ручное производство *4.* Выпуск продукта малыми партиями *5.* Губкость производства
	13. По виду алгоритма функционирования автоматические системы управленияподразделяются *1.* Статические *2.* Динамические *3.* Кинематические *4.* Релейные *5.* Разомкнутые
	14. По взаимодействию регулятора и объекта автоматические системыподразделяются *1.* Разомкнутые *2.* Релейные *3.* Развернутые *4.* Прерывистые *5.* Непрерывные
	15. По принципу регулирования автоматические системы подразделяются *1.* Комбинированные *2.* Спаренные *3.* Двухпозиционные *4.* Трехпозиционные *5.* Прерывистые
	16. По характеру регулирования во времени автоматические системыподразделяются *1.* Непрерывные пропорциональные *2.* Прерывисто-пропорциональные *3.* Пятипозиционные *4.* Десятипозиционные *5.* Маятниковые
	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 всоответствии с оценкой результата управления, называется *1.* Обучаемой *2.* Экспериментальной *3.* Адаптивной *4.* Самоприспосабливающейся *5.* Следящей
	19. Планируемое возмущающее воздействие, действующее на автоматическуюсистему извне, называется *1.* Внешним *2.* Внутренним *3.* Статическим *4.* Динамическим

	5. Переходящим
	20. Непланируемое возмущение воздействие, действующее на автоматическуюсистему извне, называется *1.* Внешним *2.* Внутренним *3.* Статическим *4.* Динамическим *5.* Ударным
	21. Процесс осуществления совокупности воздействий, направленных наулучшение 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.* Взаимодействием
	23. Точка автоматической системы, к которой приложено рассматриваемоевоздействие называется *1.* Входом *2.* Выходом *3.* Переходом *4.* Отклонением *5.* Возмущением
	24. Точка автоматической системы, в которой наблюдается эффект вызваннойрассматриваемым воздействием называется *1.* Выходом *2.* Входом *3.* Отклонением *4.* Возмущением
	25. Процесс передачи воздействия от одного из последних элементов АСУ напредыдущий элемент направленного действия называется *1.* Обратной связью *2.* Прямой связью *3.* Попутной связью *4.* Передающей связью *5.* Адаптивной связью
Задания открытого типа	1. Что такое автоматика, автоматизация, управление. Какие виды автоматизации бывают.
	2. Что называют воздействием в автоматике. Какие бывают виды воздействий. Раскрыть их сущность. Привести простейшую схему управления и раскрыть ее элементы.

	3. Что называют объектом управления, привести примеры. Для чего служит управляющий орган.
	4. Общее понятие о системах автоматики.
	5. Элементы автоматики и их функции. Какие бывают виды элементов в автоматике
	6. Назначение, структура и общие характеристики датчиков.
	7. Устройство и принцип работы контактных датчиков.
ОПК-1.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	
Задания закрытого типа	**1. 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
	2. Непланируемое возмущение воздействие, действующее на автоматическуюсистему извне, называется 1. Внешним 2. Внутренним 3. Статическим 4. Динамическим 5. Ударным
	3. Воздействие одной части автоматической системы на другую называется 1. Внешним 2. Внутренним 3. Статическим 4. Динамическим 5. Ударным и межэлементным
	4. Воздействие, которое не предусмотрено алгоритмом управления называется 1. Возмущающим 2. Управляющим 3. Контрольным 4. Операционным 5. Переходящим
	5. Процесс осуществления совокупности воздействий, направленных наулучшение функционирования управляемого параметра называется 1. Управлением 2. Предписанием 3. Контролем

	4. Измерением 5. Слежением
	6. Предписание, которое определяет содержание и последовательность операций,переводящих исходные данные в исходный результат, называется 1. Алгоритмом 2. Функциональной последовательностью 3. Управлением 4. Взаимодействием
	7. Точка автоматической системы, к которой приложено рассматриваемое воздействие называется 1. Входом 2. Выходом 3. Переходом 4. Отклонением 5. Возмущением
	8. Точка автоматической системы, в которой наблюдается эффект вызваннойрассматриваемым воздействием называется 1. Выходом 2. Входом 3. Отклонением 4. Возмущением
	9. Процесс передачи воздействия от одного из последних элементов АСУ напредыдущий элемент направленного действия называется 1. Обратной связью 2. Прямой связью 3. Попутной связью 4. Передающей связью 5. Адаптивной связью
	10. Изменение во времени выходной величины при определенном измененииивходной величины (во времени), называется 1. Динамической характеристикой 2. Статической характеристикой 3. Амплитудно-частотной характеристикой 4. Переходной характеристикой 5. Фазо-частотной характеристикой
	11. Зависимость изменения регулируемой величины во времени переходногопроцесса называется … *1.* (графиком переходного процесса; *2.* кривой разгона объекта регулирования)
	12. Изменение регулируемой величины во времени от нуля до установившегосязначения при мгновенном появлении возмущения называется временем… *1.* (переходного процесса; *2.* разгона объекта)
	13. Время разгона объекта, лишенного самовыравнивания называется … объекта *1.* (постоянной времени)

	14. Засорение канала или трубопровода влияет на переходное запаздывание *2.* Увеличивает *3.* Уменьшает *4.* Не влияет *5.* Блокирует
	15. Запаздывание по времени влияет на работу систем управления 1. Ухудшает 2. Улучшает 3. Не влияет 4. Блокирует
	16. Увеличение постоянной времени несколько … условие управления объектомрегулирования (ухудшает)
	17. Чувствительность объекта к возмущениям определяется отношением скоростиизменения регулируемой величины к … (возмущающему воздействию)
	18. Переходный процесс объекта лишенного самовыравнивания на графикеопределяется и показывается … (касательной)
	19. В объектах, не обладающих самовыравниванием, время переходного процессасовпадает с … объекта (постоянной времени)
	20. Отрезок, отсекаемый касательной, на графике переходного процессаопределяет … объекта (постоянную времени)
	21. Постоянная времени объекта и чувствительность объекта находятся в (обратной)
	22. Для прохождения канала или трубопровода требуется дополнительное время,которое называется временем … (запаздывания)
	23. … запаздывание появляется из-за сопротивления перехода вещества из одноймкости в другую (Переходное)
Задания открытого типа	1. Устройство и принцип работы тензометрических датчиков.
	2. Устройство и принцип работы терморезисторов.
	3. Устройство и принцип работы индуктивных датчиков.
	4. Устройство и принцип работы емкостных датчиков.
	5. Устройство и принцип работы термоэлектрических датчиков.
	6. Устройство и принцип работы пьезоэлектрических датчиков.
	7. Для чего служат усилители, их классификация и общие характеристики.

3.2 Типовые вопросы и задания

ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии

1. Принцип работы дроссельного магнитного усилителя.

2. Устройство и принцип работы поршневого пневматического усилителя с управлением типа «сопло-заслонка».

3. Устройство и принцип работы поршневого пневматического усилителя с управлением от струйной трубки.

4. Особенности электронных, полупроводниковых и тиратронных усилителей.

5. Особенности магнитных и электромашинных усилителей.

6. Особенности гидравлических и пневматических усилителей.

7. Устройство и принцип работы поршневого гидравлического усилителя со стационарной струей.

8. Устройство и принцип работы поршневого гидравлического усилителя с поворотной струей.

9. Назначение и классификация переключающих устройств

10. Типы контактов в переключающих устройствах и условия их работы

11. Назначение и принцип работы электрического реле

12. Назначение и классификация стабилизаторов

13. Автоматика, автоматизация, управление. Виды автоматизации.

14. Воздействие в автоматике. Виды воздействий. Привести простейшую схему управления и раскрыть ее элементы.

15. Объектом управления. Для чего служит управляющий орган.

16. Общее понятие о системах автоматики.

17. Элементы автоматики и их функции.

18. Назначение, структура и общие характеристики датчиков.

19. Устройство и принцип работы контактных датчиков.

20. Усилители, их классификация и общие характеристики.

ОПК-1.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства

1. Устройство и принцип работы тензометрических датчиков.
2. Устройство и принцип работы терморезисторов.
3. Устройство и принцип работы индуктивных датчиков.
4. Устройство и принцип работы емкостных датчиков.
5. Устройство и принцип работы термоэлектрических датчиков.
6. Устройство и принцип работы пьезоэлектрических датчиков.
7. Схема и принцип работы стабилизатора напряжения
8. Схема и принцип работы стабилизатора тока
9. Схема и принцип работы стабилизатора давления
10. Базовые логические элементы цифровой автоматики
11. Базовые запоминающие устройства цифровой автоматики
12. Назначение задающих устройств.
13. Схема и принцип работы аналоговых потенциометрических задающих устройств.
14. Назначение сравнивающих устройств.
15. Принцип работы СУ на операционном усилителе.
16. Назначение и классификация исполнительных механизмов.
17. Устройство и принцип работы электромагнитных исполнительных механизмов и шаговых двигателей.

18. Устройство и принцип работы мембранных и сильфонных исполнительных механизмов.

19. Классификация автоматического контроля

20. Принцип работы системы автоматического контроля на примере дистанционного термометра сопротивления

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

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

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, 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 индикаторов 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 правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).