



**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  
Проректор по учебной работе и  
цифровизации, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 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  
**Технические и роботизированные системы в агропромышленном комплексе**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Казань – 2025

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 «21» апреля 2025 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 «24» апреля 2025 года  
(протокол № 8)

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 № 10 от «30» апреля 2025 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 математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	<b>Знать:</b> основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика <b>Уметь:</b> применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика <b>Владеть:</b> навыками демонстрации знаний основных законов математических, естественнонаучных 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	<b>Знать:</b> специальные программы и базы данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства <b>Уметь:</b> Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке и расчете средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства <b>Владеть:</b> 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	
<b>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий</b>						
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	<b>Знать:</b> основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика	Уровень знаний основных законов математических, естественнонаучных 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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний основных законов математических, естественнонаучных 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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Автоматика</b>
	<b>Уметь:</b> применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика	При решении стандартных задач по курсу автоматика с применением основных законов математических, естественнонаучных 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, естественнонаучных 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, естественнонаучных 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, естественнонаучных 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	
	<b>Владеть:</b> навыками демонстрации знаний основных законов математических, естественнонаучных 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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков демонстрации знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при владения знаниями основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач по курсу автоматика с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки владения знаниями основных законов математических, естественнонаучных 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	<b>Знать:</b> 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	
	<b>Уметь:</b> 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	
	<b>Владеть:</b> 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**

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

	<p><b>3. По гречески «АУТО»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Само</li> <li>2. Автомат</li> <li>3. Авто</li> <li>4. Просто</li> </ol>
	<p><b>4. По гречески «АУТОМАТОС»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоматический</li> <li>2. Самодействующий</li> <li>3. Быстродействующий</li> <li>4. Точнодействующий</li> </ol>
	<p><b>5. Самое раннее автоматическое устройство</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водяная мельница</li> <li>2. Водяные часы</li> <li>3. Ветряная мельница</li> <li>4. Система открывания ворот в храме</li> <li>5. Система раздачи святой воды</li> </ol>
	<p><b>6. Датчик и исполнительное устройство системы регулирования водяных часов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плавающий клапан</li> <li>2. Трубопровод с соплом</li> <li>3. Мерный сосуд со шкалой</li> <li>4. Питающая магистраль</li> </ol>
	<p><b>7. Герон Александрийский создал механические и пневматические автоматы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Во II веке до н.э</li> <li>2. В I веке до н.э</li> <li>3. В I веке н.э</li> </ol>
	<p><b>8. Первый регулятор температуры изобрел</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корнелиус Дроббель</li> <li>2. Джеймс Бриндли</li> <li>3. Саттон Томас Вуд</li> <li>4. Дени Пален</li> </ol>
	<p><b>9. Центробежный регулятор скорости предложили</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роберт Делал</li> <li>2. Метью Мюррей</li> <li>3. Метью Болтон</li> <li>4. Джеймс Уатт</li> </ol>
	<p><b>10. Небольшие колебания относительно заданного значения выходной переменной называются</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запаздыванием</li> <li>2. Отклонением</li> <li>3. Рыканием</li> <li>4. Вибрированием</li> </ol>
	<p><b>11. Общая теория устойчивости динамических систем разработана</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жуковским</li> <li>2. Ляпуновым</li> <li>3. Вышнеградским</li> <li>4. Михайловым</li> </ol>
	<p><b>12. Условие эффективного применения автоматизации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поточность производства</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Штучное производство</li> <li>3. Художественное – ручное производство</li> <li>4. Выпуск продукта малыми партиями</li> <li>5. Губкость производства</li> </ol>
	<p><b>13. По виду алгоритма функционирования автоматические системы управления подразделяются</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статические</li> <li>2. Динамические</li> <li>3. Кинематические</li> <li>4. Релейные</li> <li>5. Разомкнутые</li> </ol>
	<p><b>14. По взаимодействию регулятора и объекта автоматические системы подразделяются</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разомкнутые</li> <li>2. Релейные</li> <li>3. Развернутые</li> <li>4. Прерывистые</li> <li>5. Непрерывные</li> </ol>
	<p><b>15. По принципу регулирования автоматические системы подразделяются</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комбинированные</li> <li>2. Спаренные</li> <li>3. Двухпозиционные</li> <li>4. Трехпозиционные</li> <li>5. Прерывистые</li> </ol>
	<p><b>16. По характеру регулирования во времени автоматические системы подразделяются</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Непрерывные пропорциональные</li> <li>2. Прерывисто-пропорциональные</li> <li>3. Пятипозиционные</li> <li>4. Десятипозиционные</li> <li>5. Маятниковые</li> </ol>
	<p><b>17. Воздействие управляющего устройства на управляющий объект называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управляющим</li> <li>2. Возмущающим</li> <li>3. Контрольным</li> <li>4. Преобразующим</li> <li>5. Стабилизирующим</li> </ol>
	<p><b>18. Автоматическая система, в которой алгоритм функционирования изменяется в соответствии с оценкой результата управления, называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучаемой</li> <li>2. Экспериментальной</li> <li>3. Адаптивной</li> <li>4. Самоприспосабливающейся</li> <li>5. Следящей</li> </ol>
	<p><b>19. Планируемое возмущающее воздействие, действующее на автоматическую систему извне, называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внешним</li> <li>2. Внутренним</li> <li>3. Статическим</li> <li>4. Динамическим</li> </ol>

	<p>5. Переходящим</p> <p><b>20. Непланируемое возмущение воздействие, действующее на автоматическую систему извне, называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внешним</li> <li>2. Внутренним</li> <li>3. Статическим</li> <li>4. Динамическим</li> <li>5. Ударным</li> </ol> <p><b>21. Процесс осуществления совокупности воздействий, направленных на улучшение функционирования управляемого параметра называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управлением</li> <li>2. Предписанием</li> <li>3. Контролем</li> <li>4. Измерением</li> <li>5. Слежением</li> </ol> <p><b>22. Предписание, которое определяет содержание и последовательность операций, переводящих исходные данные в исходный результат, называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритмом</li> <li>2. Функциональной последовательностью</li> <li>3. Управлением</li> <li>4. Взаимодействием</li> </ol> <p><b>23. Точка автоматической системы, к которой приложено рассматриваемое воздействие называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Входом</li> <li>2. Выходом</li> <li>3. Переходом</li> <li>4. Отклонением</li> <li>5. Возмущением</li> </ol>
	<p><b>24. Точка автоматической системы, в которой наблюдается эффект вызванной рассматриваемым воздействием называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выходом</li> <li>2. Входом</li> <li>3. Отклонением</li> <li>4. Возмущением</li> </ol> <p><b>25. Процесс передачи воздействия от одного из последних элементов АСУ на предыдущий элемент направленного действия называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обратной связью</li> <li>2. Прямой связью</li> <li>3. Попутной связью</li> <li>4. Передающей связью</li> <li>5. Адаптивной связью</li> </ol>
<p><b>Задания открытого типа</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое автоматика, автоматизация, управление. Какие виды автоматизации бывают.</li> <li>2. Что называют воздействием в автоматике. Какие бывают виды воздействий. Раскрыть их сущность. Привести простейшую схему управления и раскрыть ее элементы.</li> </ol>

	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.
<b>ОПК-1.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</b>	
<b>Задания закрытого типа</b>	<b>1. Изменение во времени выходной величины при определенном изменении входной величины (во времени), называется</b> 1. Динамической характеристикой 2. Статической характеристикой 3. Амплитудно-частотной характеристикой 4. Переходной характеристикой 5. Фазо-частотной характеристикой
	<b>2. Непланируемое возмущение воздействие, действующее на автоматическую систему извне, называется</b> 1. Внешним 2. Внутренним 3. Статическим 4. Динамическим 5. Ударным
	<b>3. Воздействие одной части автоматической системы на другую называется</b> 1. Внешним 2. Внутренним 3. Статическим 4. Динамическим 5. Ударным и межэлементным
	<b>4. Воздействие, которое не предусмотрено алгоритмом управления называется</b> 1. Возмущающим 2. Управляющим 3. Контрольным 4. Операционным 5. Переходящим
	<b>5. Процесс осуществления совокупности воздействий, направленных на улучшение функционирования управляемого параметра называется</b> 1. Управлением 2. Предписанием 3. Контролем

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

	<p><b>14. Засорение канала или трубопровода влияет на переходное запаздывание</b></p> <p>2. Увеличивает</p> <p>3. Уменьшает</p> <p>4. Не влияет</p> <p>5. Блокирует</p>
	<p><b>15. Запаздывание по времени влияет на работу систем управления</b></p> <p>1. Ухудшает</p> <p>2. Улучшает</p> <p>3. Не влияет</p> <p>4. Блокирует</p>
	<p><b>16. Увеличение постоянной времени несколько ... условие управления объектомрегулирования (ухудшает)</b></p>
	<p><b>17. Чувствительность объекта к возмущениям определяется отношением скоростиизменения регулируемой величины к ... (возмущающему воздействию)</b></p>
	<p><b>18. Переходный процесс объекта лишеного самовыравнивания на графикеопределяется и показывается ... (касательной)</b></p>
	<p><b>19. В объектах, не обладающих самовыравниванием, время переходного процесса совпадает с ... объекта (постоянной времени)</b></p>
	<p><b>20. Отрезок, отсекаемый касательной, на графике переходного процессаопределяет ... объекта (постоянную времени)</b></p>
	<p><b>21. Постоянная времени объекта и чувствительность объекта находятся в (обратной)</b></p>
	<p><b>22. Для прохождения канала или трубопровода требуется дополнительное время, которое называется временем ... (запаздывания)</b></p>
	<p><b>23. ... запаздывание появляется из-за сопротивления перехода вещества из однойемкости в другую (Переходное)</b></p>
<b>Задания открытого типа</b>	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, естественнонаучных 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-затвор».
3. Устройство и принцип работы поршневого пневматического усилителя с управлением от струйной трубки.
4. Особенности электронных, полупроводниковых и тиристорных 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 автоматизации.
17. Элементы автоматизации 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 автоматизации
11. Базовые запоминающие устройства цифровой автоматизации
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).