

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2024 15:42:18
Уникальный идентификатор:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Инженерный факультет

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
выпускающей кафедрой
Электрификация и
автоматизация сельского
хозяйства

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)**

Б1.В.01.02 Автоматизация и роботизация технологических процессов

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии

бакалавр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра
Разработчик (и)

Электрификация и автоматизация сельского
хозяйства

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии Инженерного
факультета

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2022

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения, которых проверяется
с использованием, представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно					
ПКС-1	Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	ИД-1 _{ПКС-1} Участует в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Знать процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации	Уметь проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам	Владеть навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации
ПКС-8	Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ИД-1 _{ПКО-1} Участует в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составляет их описание и формулирует выводы	Знает и понимает в работе лабораторных исследований по общепринятым методикам, составлении их описания и формулировании выводов	Умеет проводить лабораторные исследования, составлять описание и делать выводы	Владеет навыками в проведении лабораторных работ исследовательского характера, описывать и формулировать выводы

**2. РЕЕСТР
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачету Критерии оценки к зачету
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	
3. Средства для текущего контроля	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Критерии оценивания Шкала оценивания Комплект заданий для контрольных работ Критерии оценивания Шкала оценивания Темы рефератов Критерии оценивания Шкала оценивания Задания для выполнения лабораторных работ Критерии оценивания Шкала оценивания Перечень тем конспектов Критерии оценивания Шкала оценивания Комплект заданий для занятий в интерактивной форме (работа в малых группах) Критерии оценивания Шкала оценивания Перечень тестовых заданий Критерии оценивания Шкала оценивания

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-1 Участвует в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	ИД-1 _{ПКС-1} Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Полнота знаний	Знать процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации	Не знает процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации	Плохо знает процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации	Знает процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации	В полной мере знает процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации	Перечень вопросов к зачету, Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, темы для рефератов, представление конспекта по темам, задания для выполнения лабораторных работ, Комплект заданий для занятий в интерактивной форме (работа в малых
		Наличие умений	Уметь проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам	Не умеет проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам	Плохо умеет проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам	Умеет проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам	В полной мере умеет проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации	Не владеет навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации	Плохо владеет навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации	Владеет навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации	В полной мере владеет навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации	

								группах, комплект тестовых заданий
ПКС-8	Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	Полнота знаний	Знает как участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Перечень вопросов к зачету, Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, комплект заданий для контрольной работы, темы для рефератов, представление конспекта по темам, задания для выполнения лабораторных работ, Комплект заданий для занятий в интерактивной форме (работа в малых группах, комплект тестовых заданий)
		Наличие умений	умеет участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база	
проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.01.02 Автоматизация и роботизация технологических процессов	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики	
промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Перечень вопросов к зачету (ПКС-1, ПКС-8)

1. Микропроцессорные устройства. (ПКС-1, ПКС-8)
2. Буквенные обозначения на функциональных схемах. (ПКС-1, ПКС-8)
3. Управляющее устройство и объект управления. (ПКС-1, ПКС-8)
4. Расчет и выбор первичных преобразователей. (ПКС-1, ПКС-8)
5. Графические обозначения на функциональных схемах. (ПКС-1, ПКС-8)-1)
6. Обратные связи в системах автоматического управления. (ПКС-1, ПКС-8)
7. Первичные преобразователи температуры. (ПКС-1, ПКС-8)
8. Буквенные обозначения на принципиальных схемах. (ПКС-1, ПКС-8)
9. Классификация автоматических систем управления. (ПКС-1, ПКС-8)
10. Критерии устойчивости АСР. (ПКС-1, ПКС-8)
11. Графические обозначения на принципиальных схемах. (ПКС-1, ПКС-8)
12. Основные виды автоматизации. (ПКС-1, ПКС-8)
13. Переходная, весовая и частотные характеристики. (ПКС-1, ПКС-8)
14. Вторичные приборы. (ПКС-1, ПКС-8)
15. ГОСТы ЕСКД по автоматике. (ПКС-1, ПКС-8)
16. Понятие о типовых воздействиях. (ПКС-1, ПКС-8)
17. Параметры элементов автоматики. (ПКС-1, ПКС-8)
18. Виды и типы схем. (ПКС-1, ПКС-8)
19. Элементарные звенья АСР. (ПКС-1, ПКС-8)
20. Методика настройки тепловых реле. (ПКС-1, ПКС-8)
21. Функциональная схема автоматизации. (ПКС-1, ПКС-8)
22. Принцип действия и назначение электромагнитных реле. (ПКС-1, ПКС-8)
23. Прибор КОМ-4. (ПКС-1, ПКС-8)
24. Принципиальная схема автоматизации. (ПКС-1, ПКС-8)
25. Исполнительные элементы автоматики. (ПКС-1, ПКС-8)
26. Операторная форма записи дифференциального уравнения. (ПКС-1, ПКС-8)
27. Схемы соединения и подключений. (ПКС-1, ПКС-8)
28. Устройство и типы магнитных пускателей. (ПКС-1, ПКС-8)
29. Стенд для настройки пуско-защитной аппаратуры. (ПКС-1, ПКС-8)
30. Функции и параметры элементов автоматики. (ПКС-1, ПКС-8)
31. Передаточный коэффициент порог чувствительности. (ПКС-1, ПКС-8)
32. Статистические динамические характеристики объекта управления. (ПКС-1, ПКС-8)
33. Автоматические регуляторы. Законы регулирования. (ПКС-1, ПКС-8)
34. Автоматизация насосных установок (ПКС-1, ПКС-8)
35. Программные устройства (ПКС-1, ПКС-8)

36. Автоматизация процессов микроклимата (ПКС-1, ПКС-8)
37. Алгебраические критерии устойчивости. (ПКС-1, ПКС-8)
38. Принципиальная схема пуска АД. (ПКС-1, ПКС-8)
39. Командный электропневматический прибор. (ПКС-1, ПКС-8)
40. Устройства для защиты электродвигателей. (ПКС-1, ПКС-8)
41. Экономическая эффективность автоматизации. (ПКС-1, ПКС-8)
42. Автоматизация процессов в растениеводстве. (ПКС-1, ПКС-8)
43. Логические элементы автоматики. (ПКС-1, ПКС-8)
44. Последовательное и параллельное соединение звеньев. (ПКС-1, ПКС-8)
45. Передаточная функция (ПКС-1, ПКС-8)
46. Влагомеры (ПКС-1, ПКС-8)
47. Частотные критерии устойчивости. (ПКС-1, ПКС-8)
48. Сушка с/х продукции. (ПКС-1, ПКС-8)
49. Электронные усилители. (ПКС-1, ПКС-8)
50. Схемы подключений. (ПКС-1, ПКС-8)

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к зачету

зачет (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

Зачет (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

6.1. Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Тема: Введение. Основные понятия и терминология.

1. Что такое автоматика?
2. Что такое объект управления?
3. Ручное управление.
4. Автоматическое управление.
5. Частичная автоматизация - это...

Тема: Классификация электрических схем

1. Электрическая схема - это...
2. Идеализированные элементы электрических цепей.
3. Узел-это...
4. Контур - это...
5. Активные и пассивные цепи.

Тема: Принципиальные схемы

1. Что такое принципиальная схема?
2. Четкость действия схемы.
3. Удобство эксплуатации.
4. Правила выполнения схем.
5. Условные, графические обозначение элементов схем.

Тема: Схемы соединений и подключений

1. Схема внешних подключений.
2. Типы электрических схем соединений и подключений.
3. Функциональный чертеж.
4. Особенности внешнего подключения.
5. Структурный тип.

Тема: Основные элементы автоматики

1. Механизация- это...
2. Автоматическим управляющим устройством называют...
3. Регулируемые параметры управляемого процесса.
4. Линии обратной связи-это...
5. Виды автоматических систем.

Тема: Первичные преобразователи

1. Функциональные схемы измерительных преобразователей.
2. Основные требования к первичным преобразователям.
3. Классификация первичных преобразователей.
4. Основные характеристики первичных преобразователей.
5. Абсолютная погрешность первичного преобразователя.

Тема: Вторичные преобразователи

1. Основные требования к вторичным преобразователям.
2. Классификация вторичных преобразователей.
3. Основные характеристики вторичных преобразователей.
4. Потенциометрический метод измерения.
5. Цифровые вторичные преобразователи.

Тема: Релейные элементы

1. Принцип воздействия на выходную цепь.
2. Статическая характеристика.
3. Основные виды защиты.
4. Эксплуатация РЗА.
5. Общие характеристики релейных элементов.

Тема: Автоматические регуляторы

1. Автоматизация — это...
2. Поведение конкретной САР зависит от действия...
3. Регуляторы давления.
4. Основы автоматического регулирования.
5. Автоматическое регулирование с помощью микропроцессоров.

Тема: Исполнительные механизмы

1. Дросселирующие регулирующие органы.
2. К вспомогательным блокам исполнительных устройств относят...
3. Основная характеристика.
4. Исполнительные механизмы и устройства.
5. Общие сведения.

Тема: Цифровые автоматические системы

1. Цифровые автоматические системы.
2. Устройства и аппаратура.
3. Функции центрального вычислительного устройства.
4. Универсальная ЭВМ.
5. Дискретная природа вычислительного устройства.

Тема: Классификация САУ

1. Обыкновенные системы.
2. Разомкнутые системы автоматического управления.
3. Замкнутые системы автоматического управления.
4. Системами автоматического регулирования,
5. Классы автоматических систем управления.

Тема: Элементарные звенья автоматики

1. Звено направленного действия.
2. Входные и выходные звенья.
3. Безынерционное звено.
4. Дифференцирующее звено.

5. Колебательное звено.

Тема: Статистические и динамические характеристики

1. Статические характеристики.
2. Динамические характеристики.
3. Временные характеристики.
4. Частотные характеристики.
5. Статические, астатические элементы.

Тема: Определение устойчивости САУ

1. Устойчивость САУ.
2. Качество управления САУ.
3. Фундаментальные противоречия в рамках теории управления.
4. Длительность переходного процесса.
5. Колебательность N.

Тема: Технологические требования по разработке систем автоматического управления

1. Цель и задача системы автоматического управления.
2. Какие блоки составляют объект управления?
3. Какие режимы объекта управления и его блоков и сколько технологически допустимых переходов между этими режимами?
4. Какие датчики и исполнительные элементы могут быть применены для данной системы?
5. Какие функциональные и управляющие связи имеются между блоками, которые определяют будущую систему?

Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**6.2 Темы для рефератов
Схемы соединений и подключений**

1. Схема внешних подключений.
2. Типы электрических схем соединений и подключений.
3. Функциональный чертеж.
4. Особенности внешнего подключения.
5. Структурный тип.

Критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;

- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания:

86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
56-70 баллов «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной - двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

6.3 Задания для выполнения лабораторных работ

№	Темы лабораторных работ	Трудоемкость по разделу, час.	Методические указания	Форма контроля
1	Классификация электрических схем	2	Библиотека БГСХА	Защита отчёта
2	Схемы соединений и подключений	2	Библиотека БГСХА	Защита отчёта
3	Основные элементы автоматики	2	Библиотека БГСХА	Защита отчёта
4	Релейные элементы	2	Библиотека БГСХА	Защита отчёта
5	Цифровые автоматические системы	2	Библиотека БГСХА	Защита отчёта
6	Элементарные звенья автоматики	2	Библиотека БГСХА	Защита отчёта
7	Статистические и динамические характеристики	2	Библиотека БГСХА	Защита отчёта
8	Технологические требования по разработке систем автоматического управления.	2	Библиотека БГСХА	Защита отчёта

Критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на лабораторную работу в соответствии с заданием;
- степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
«отлично» (86-100 баллов)	Выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы
«хорошо» (71-85 баллов)	Выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.
«удовлетворительно» (56- 70 баллов)	Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями
«неудовлетворительно» (менее 56 баллов)	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на вопросы с ошибками или не ответил на вопросы.

6.4 Представление конспекта по темам

Перечень тем:

1. Принципиальные схемы.

2. Основные элементы автоматики.
3. Первичные преобразователи.
4. Вторичные преобразователи.
5. Релейные элементы.
6. Исполнительные механизмы.
7. Цифровые автоматические системы.
8. Классификация САУ.
8. Элементарные звенья автоматики.
9. Статистические и динамические характеристики.
11. Определение устойчивости САУ.
12. Технологические требования по разработке систем автоматического управления.

Критерии оценивания:

- содержательность конспекта, соответствие плану;
- отражение основных положений;
- ясность, лаконичность изложения мыслей;
- грамотность изложения;
- конспект сдан в срок.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Демонстрируется полнота использования учебного материала, составлен по плану, соблюдается логичность, последовательность изложения материала, аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность
71-85 баллов «хорошо»	демонстрируются использование неполного учебного материала, конспект выполнен по плану, недостаточно логично изложено, некоторые вопросы раскрыты не полностью, есть небольшие недочеты в работе
56-70 баллов «удовлетворительно»	при выполнении конспекта наблюдается отклонение от плана, нарушена логичность, отсутствует внутренняя логика изложения, удовлетворительное внешнее оформление
0-55 баллов «неудовлетворительно»	тема не раскрыта, неудовлетворительное внешнее оформление

6.5 Комплект заданий для занятий в интерактивной форме (работа в малых группах)

Тема: Классификация электрических схем

6. Электрическая схема - это...
7. Идеализированные элементы электрических цепей.
8. Узел-это...
9. Контур-это..
10. Активные и пассивные цепи.

Тема: Принципиальные схемы

6. Что такое принципиальная схема?
7. Четкость действия схемы.
8. Удобство эксплуатации.
9. Правила выполнения схем.
10. Условные, графические обозначение элементов схем.

Тема: Основные элементы автоматики

1. Механизация- это...
2. Автоматическим управляющим устройством называют...
3. Регулируемые параметры управляемого процесса.
4. Линии обратной связи-это...
5. Виды автоматических систем.

Критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на лабораторную работу в соответствии с заданием;
- степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
-------------------------------------	----------------------------------

«отлично» (86-100 баллов)	Выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы
«хорошо» (71-85 баллов)	Выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.
«удовлетворительно» (56-70 баллов)	Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями
«неудовлетворительно» (менее 56 баллов)	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на вопросы с ошибками или не ответил на вопросы.

6.6 Комплект тестовых заданий

Введение. Основные понятия и терминология.

Датчиком называется:

1. Устройство, усиливающее сигнал, поступающий с выхода первичного преобразователя.
1. Устройство, которое автоматически поддерживает постоянное значение выходной величины.
2. Устройство, преобразующее контролируемую величину в выходной сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки.
3. Усилительное устройство

Классификация устройств и элементов автоматики производится по:

1. Принципу действия
2. По функциональному назначению и виду энергии на входе и выходе
3. По статистической характеристике
4. По динамической характеристике

Передаточный коэффициент элемента автоматики называется статистическим в случае

$$1) k = \frac{y_1}{x_1}$$

$$2) k = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

$$3) k = f(\Delta x)$$

$$4) k = \frac{x_1}{y_1}$$

Генераторные датчики:

1. Преобразуют контролируемый параметр в выходную величину
2. Вырабатывают ЭДС под действием измеряемой величины
3. Имеют выходной сигнал, пропорциональный измеряемой величине
4. Применяются как аккумуляторы

Потенциометрические датчики широко используются для ...

1. измерения деформаций
2. преобразования линейного или углового перемещения
3. измерения температуры
4. измерения давления

Принцип действия какого датчика описывается выражением $E = -W_2 \frac{d\Phi}{dt}$

1. электронного
2. температурного
3. индукционного
4. пьезоэлектрического

Измерительные преобразователи подразделяются на...

1. Электрические и механические
2. Первичные и вторичные
3. Релейные и позиционные
4. Гидравлические и пневматические

Выберите датчик для прибора КСМ 4

1. ТСМ
2. ТКП
3. ММТ
4. ТХК

Теплоэлектрические датчики перечислены в варианте...

1. Термодпары, термобиметаллические, тепломеханические
2. Металлические терморезисторы, полупроводниковые терморезисторы
3. Дилатометрические
4. Термобиметаллические

При нагреве металлического терморезистора его сопротивление...

1. Остается постоянным
2. Уменьшается
3. Увеличивается
4. Наблюдается релейный эффект

Критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено от 27 до 30 тестов

71-85 баллов «хорошо»	Выполнено от 23 до 26 тестов
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено от 19 до 22 тестов
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено менее 19 тестов