

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине общепрофессионального цикла
ОП.23 Основы электропривода**

для подготовки специалистов среднего звена
по специальности

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	7
3. Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля (контроль усвоения знаний и освоения умений)	10
4. Контрольно-оценочные средства для контроля по разделу (рубежный контроль)	16
5. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	31

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения контрольно-оценочных средств (далее – КОС)

КОС учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Контрольно-оценочные средства предназначены для оценки освоения основного вида деятельности и уровня сформированности соответствующих ему общих и профессиональных компетенций в процессе текущего и рубежного контроля, промежуточной аттестации.

1. 2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Учебная дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01- ОК07, ОК09 - ОК10, ПК 1.1 –1.3, ПК 2.3, ПК 3.3

В результате освоения общепрофессиональной учебной дисциплины, обучающийся должен:

уметь:	<ul style="list-style-type: none">- составлять простейшее математическое описание и использовать приближенные методы выбора элементов электропривода;- использовать различные формы и методы расчетов и разработки электрических схем для составления технического проекта и рабочей документации элементов электропривода;- рассчитывать режимы работы электропривода в стационарных и переходных режимах, подобрать электропривод к объекту профессиональной деятельности;- обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса;- выбирать тип электропривода по заданным параметрам и режимам технологического процесса.
знать:	<ul style="list-style-type: none">- назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного токов;- особенности проектирования элементов электропривода: определение потребности в проектировании, выбор целей проектирования, оптимальный выбор показателей качества работы электропривода и определение их значений;- режимы работы электрической и механической частей электропривода;- способы сочленения электропривода и объектов профессиональной деятельности;- методику обеспечения требуемых режимов и параметров технологического процесса;

	- способы и средства обеспечения требуемых режимов и параметров технологического процесса.
--	--

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.2	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.3	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 2.3	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
ПК 3.3.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;

1.2.3. Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также формирование общих компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь	
У1 – составлять простейшее математическое описание и использовать приближенные методы выбора элементов электропривода;	Составление математического описания электропривода, умение описывать работу и регулировку электропривода.
У2 – использовать различные формы и методы расчетов и разработки электрических схем для составления технического проекта и рабочей документации элементов электропривода;	
У3 - рассчитывать режимы работы электропривода в стационарных и переходных режимах, подобрать электропривод к объекту профессиональной деятельности;	
У4 - обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса;	
У5 - выбирать тип электропривода по заданным параметрам и режимам технологического процесса.	
ОК 01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
ОК 02 – Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03 – Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
У2 – - выполнять расчеты процессов короткого замыкания	
Знать	
З1 - - назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного токов;	Знать типы электроприводов и принцип его работы. Принципы проектирования электропривода. Технологический процесс
З2 – особенности проектирования элементов электропривода: определение потребности в проектировании, выбор целей проектирования, оптимальный выбор показателей качества работы электропривода и определение их	

значений;	
33 - режимы работы электрической и механической частей электропривода;	
34 - способы сочленения электропривода и объектов профессиональной деятельности;	
35 - методику обеспечения требуемых режимов и параметров технологического процесса;	
36 - способы и средства обеспечения требуемых режимов и параметров технологического процесса.	
ОК 04 – Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 05 – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 07 – Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 09 – Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 10 – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	

Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Код и наименование элемента умений или знаний	Вид аттестации	
	Вид аттестации	Промежуточный контроль
У1 – составлять простейшее математическое описание и использовать приближенные методы выбора элементов электропривода;	расчетное задание и устный/письменный опрос	расчетное задание и устный/письменный опрос
У2 – использовать различные формы и методы расчетов и разработки электрических схем для составления технического проекта и рабочей документации элементов электропривода;	расчетное задание и устный/письменный опрос	расчетное задание и устный/письменный опрос
У3 - рассчитывать режимы работы электропривода в стационарных и переходных режимах, подобрать электропривод к объекту профессиональной деятельности;	расчетное задание и устный/письменный опрос	расчетное задание и устный/письменный опрос
У4 - обеспечивать требуемые режимы	расчетное задание и	расчетное задание и

и заданные параметры технологического процесса;	устный/письменный опрос	устный/письменный опрос
У5 - выбрать тип электропривода по заданным параметрам и режимам технологического процесса.	расчетное задание и устный/письменный опрос	расчетное задание и устный/письменный опрос
31 - - назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного токов;	расчетное задание и устный/письменный опрос	расчетное задание и устный/письменный опрос
32 – особенности проектирования элементов электропривода: определение потребности в проектировании, выбор целей проектирования, оптимальный выбор показателей качества работы электропривода и определение их значений;	расчетное задание и устный/письменный опрос	расчетное задание и устный/письменный опрос
33 - режимы работы электрической и механической частей электропривода;	расчетное задание и устный/письменный опрос	расчетное задание и устный/письменный опрос
34 - способы сочленения электропривода и объектов профессиональной деятельности;	расчетное задание и устный/письменный опрос	расчетное задание и устный/письменный опрос
35 - методику обеспечения требуемых режимов и параметров технологического процесса;	расчетное задание и устный/письменный опрос	расчетное задание и устный/письменный опрос
36 - способы и средства обеспечения требуемых режимов и параметров технологического процесса.	расчетное задание и устный/письменный опрос	расчетное задание и устный/письменный опрос

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине Введение в переходные процессы, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль (контроль по разделу)		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК; У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК; У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК; У, З
Тема 1.1 Механика электропривода	Карточка №1 (Устный/письменный опрос)	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	Практическая работа №1	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	Расчетное задание, теоретические вопросы в билетах	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.
Тема 2.1 Характеристики электроприводов с двигателями постоянного тока независимого (параллельного) возбуждения	Карточка №2 (Устный/письменный опрос)	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	Практическая работа №2	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	Расчетное задание, теоретические вопросы в билетах	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.
Тема 2.2 Характеристики электроприводов с двигателями постоянного тока последовательного возбуждения	Карточка №3 (Устный/письменный опрос)	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	–	–	Теоретические вопросы в билетах	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.
Тема 2.3 Характеристики электроприводов с двигателями постоянного тока смешанного возбуждения	Карточка №4 (Устный/письменный опрос)	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3	Практическая работа №3	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	Расчетное задание, теоретические вопросы в билетах	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.

		ПК 3.3.				
Тема 3.1 Характеристики электроприводов с асинхронными двигателями	Карточка №5 (Устный/письменный опрос)	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01- ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	Практическа я работа №4	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	Расчетное задание, теоретически е вопросы в билетах	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.
Тема 4.1 Автоматизация электропривода. Системы автоматического управления	Карточка №6 (Устный/письменный опрос)	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01- ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	–		Теоретически е вопросы в билетах	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.
Тема 5.1 Переходные процессы в электроприводе	Карточка №7 (Устный/письменный опрос)	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01- ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	Практическа я работа №5	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	Расчетное задание, теоретически е вопросы в билетах	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.
Тема 5.2 Энергетика электропривода	Карточка №8 (Устный/письменный опрос)	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01- ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	–		Теоретически е вопросы в билетах	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.
Тема 5.3 Условия выбора двигателя	Карточка №9 (Устный/письменный опрос)	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01- ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	Практическа я работа №6	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.	Расчетное задание, теоретически е вопросы в билетах	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.
Промежуточная аттестация	–	–	–	–	Экзамен	У1, У2, У3, У4, У5, 31,

						32, 33, 34, 35, 36 OK01-OK10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3.
--	--	--	--	--	--	---

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ (КОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ И ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ)

Основные вопросы устного контроля

1. Понятие электропривода и его типы
2. Принцип работы электропривода. Функциональная схема
3. Статика и динамика электропривода.
4. Пусковая диаграмма привода
5. Связь кинематической схемы с обобщенными расчетными схемами
6. Механические характеристики электропривода
7. Двигательный и тормозной режимы
8. Основные понятия в теории автоматического управления
9. Системы управления по входному воздействию и возмущению
10. Усилительное звено. Аperiodическое звено. Колебательное звено.
11. Интегрирующее звено. Дифференцирующее звено. Форсирующее звено.
12. Структурные преобразования САУ.
13. Структура. Электромеханические и механические характеристики двигателя независимого (параллельного) возбуждения.
14. Влияние параметров на характеристики двигателя независимого (параллельного) возбуждения.
15. Тормозные режимы двигателя независимого (параллельного) возбуждения.
16. Структура. Электромеханические и механические характеристики двигателя последовательного возбуждения.
17. Влияние параметров на характеристики двигателя последовательного возбуждения.
18. Тормозные режимы двигателя последовательного возбуждения.
19. Структура. Электромеханические и механические характеристики двигателя смешанного возбуждения.
20. Влияние параметров на характеристики двигателя смешанного возбуждения.
21. Тормозные режимы двигателя смешанного возбуждения.
22. Структура. Электромеханические и механические характеристики асинхронного двигателя.
23. Влияние параметров на характеристики асинхронного двигателя.
24. Тормозные режимы асинхронного двигателя.
25. Выбор двигателя
26. Нагрев и охлаждение двигателя

Критерии оценивания:

Отметка «5» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Отметка «4» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается не четкая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Отметка «3» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Отметка «2» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПО РАЗДЕЛУ (РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ)

Полный перечень заданий, предназначенных для контроля по разделам дисциплины. Каждая расчетная задача соответствует практической работе.

1. Составьте передаточную функцию для следующей структурной схемы

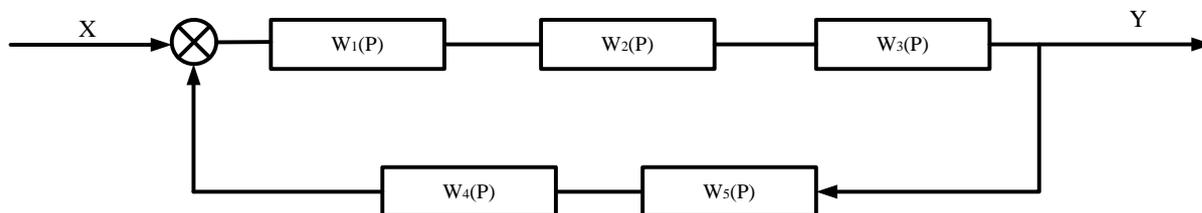


Рисунок 1

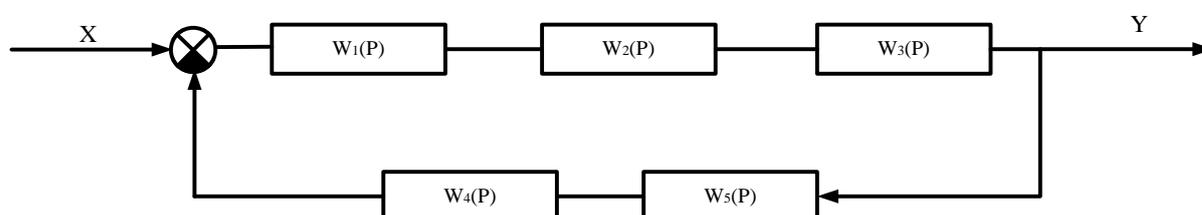


Рисунок 2

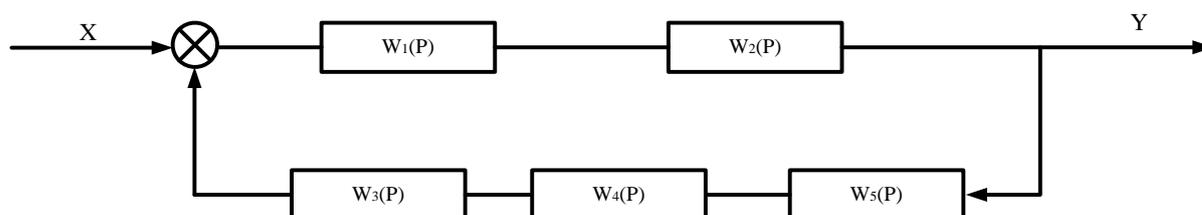


Рисунок 3

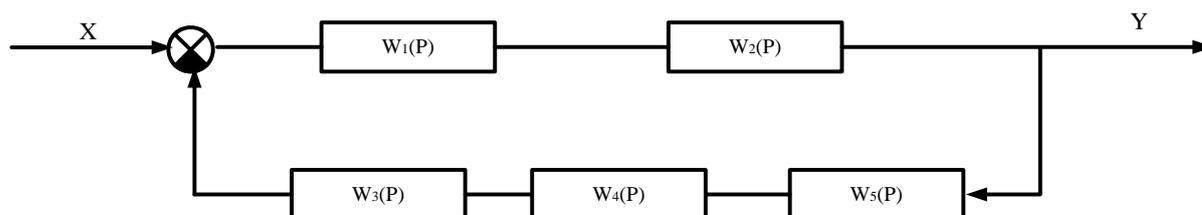


Рисунок 4

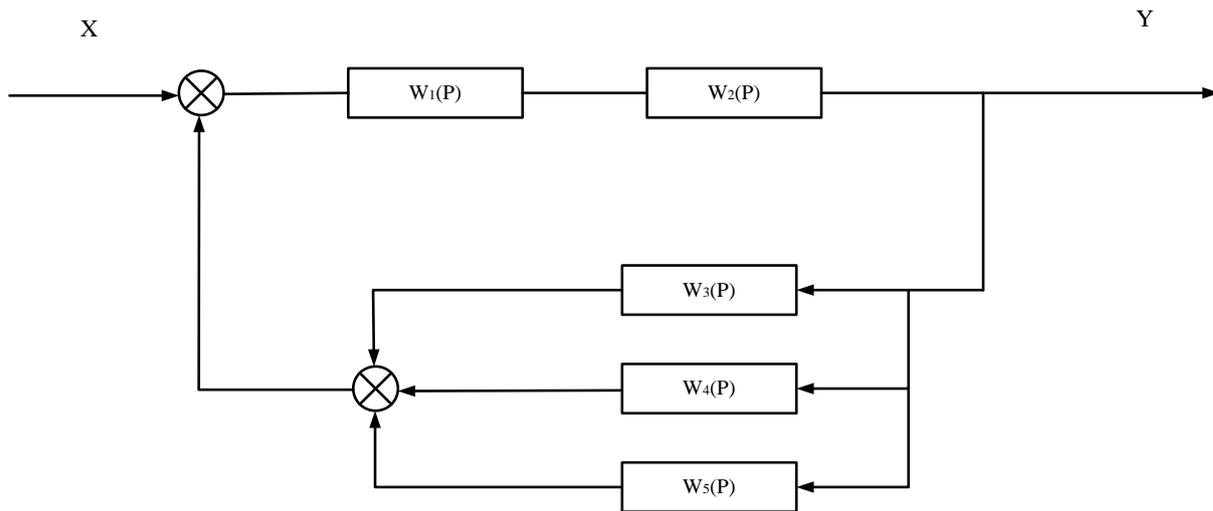


Рисунок 5

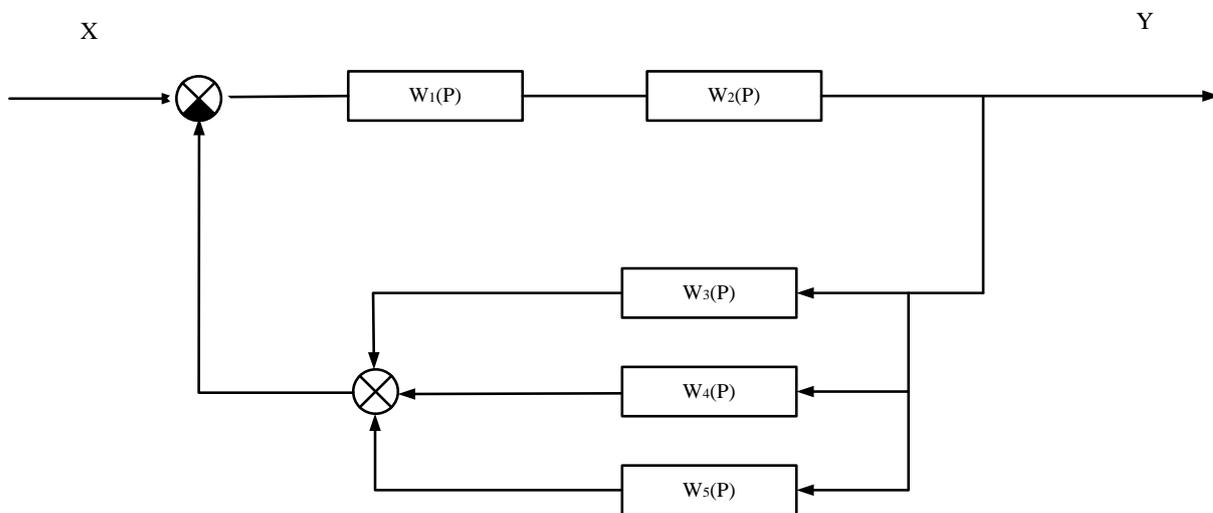


Рисунок 6

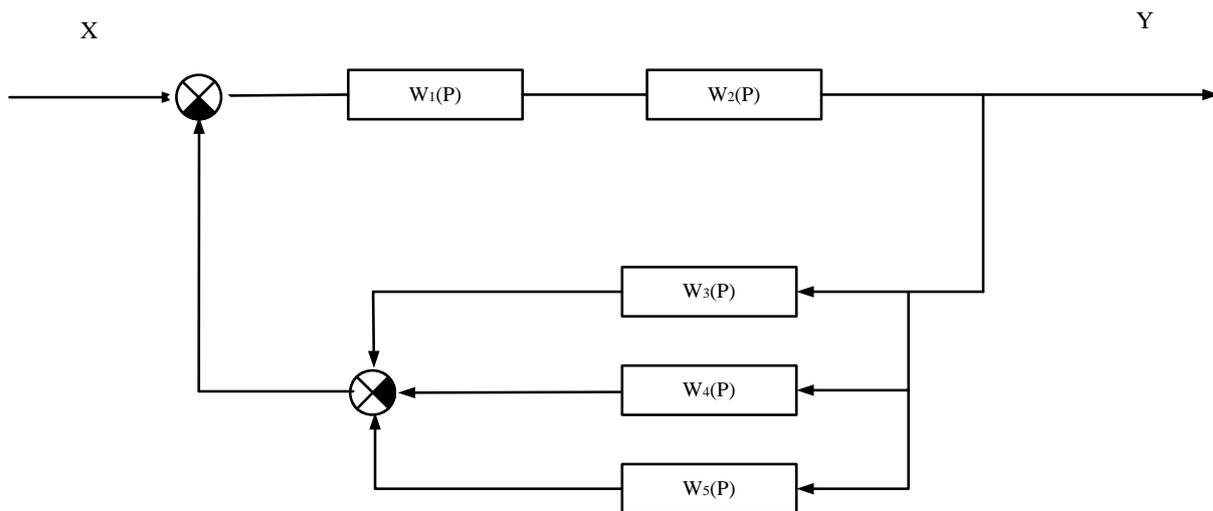


Рисунок 7

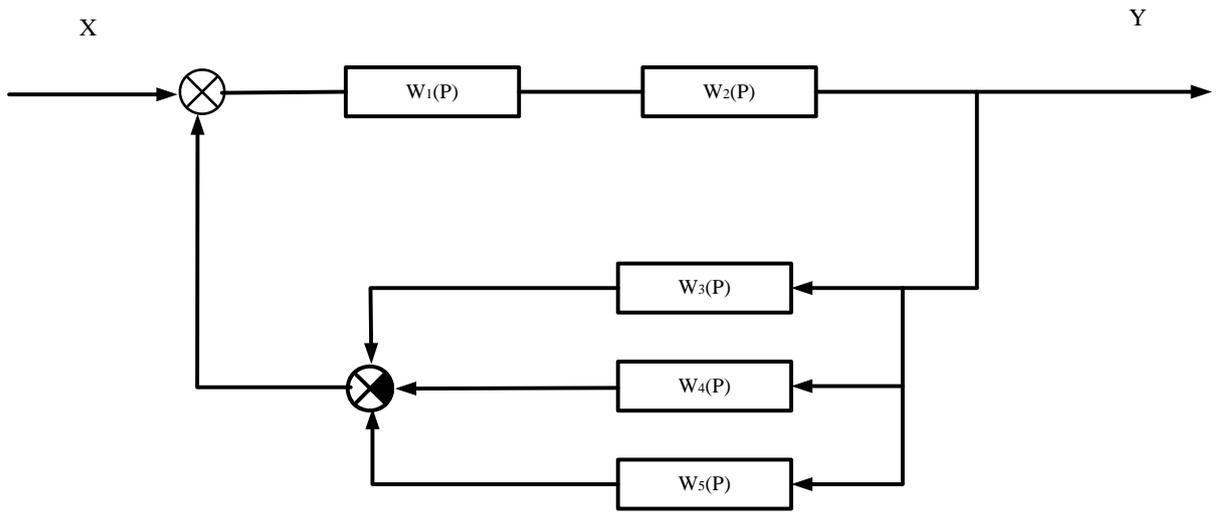


Рисунок 8

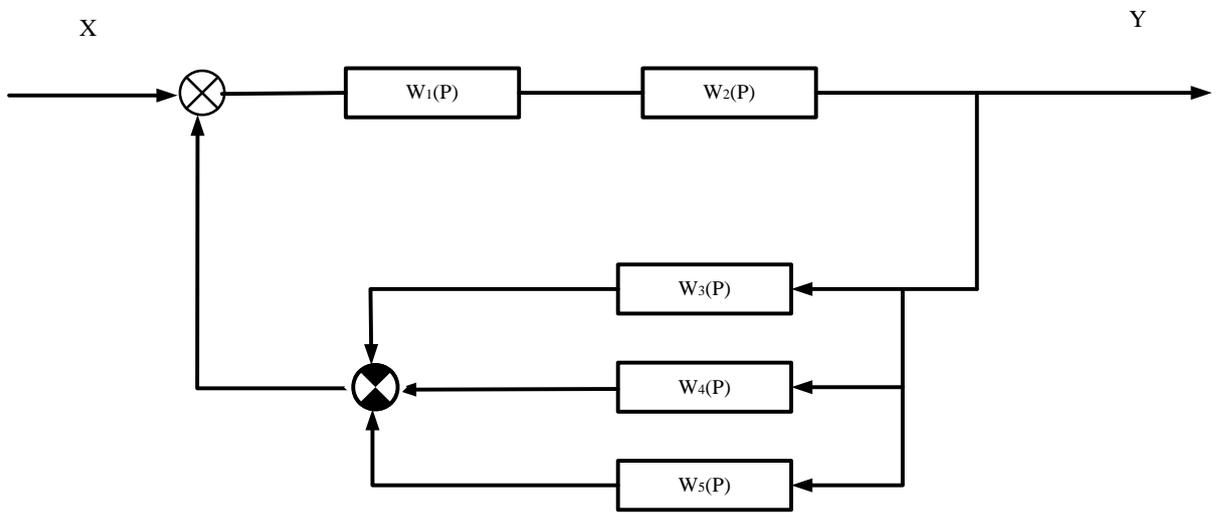


Рисунок 9

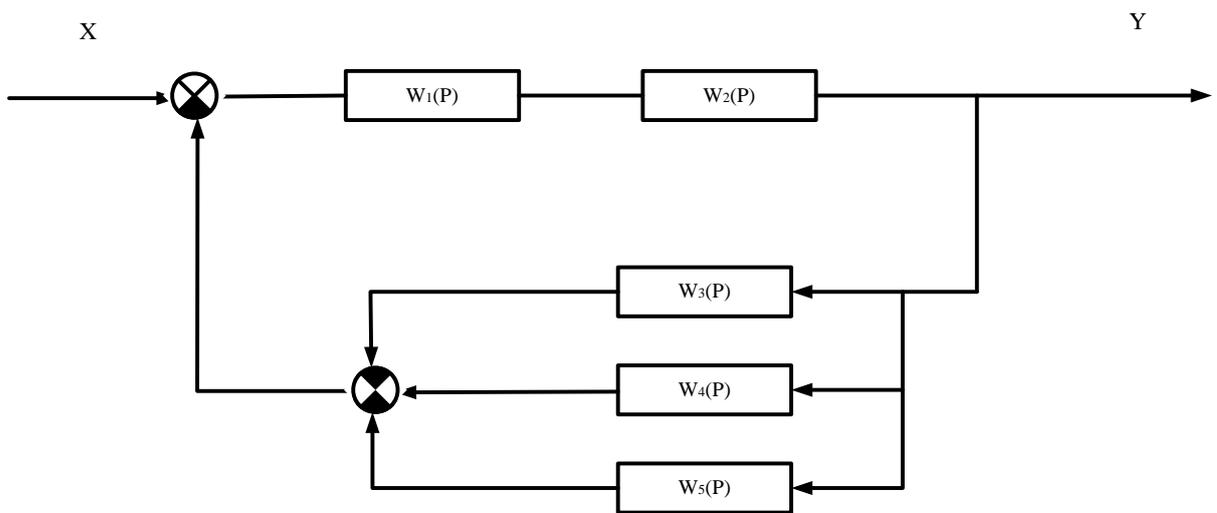


Рисунок 10

Критерии оценивания:

Отметка «5» - работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки); выполнено без недочетов не менее 3/4 заданий.

Отметка «3» - допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» - допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; правильно выполнено менее половины работы.

5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Основы электропривода».

Предметом оценки являются знания и умения учащихся.

Контроль и оценка осуществляется с использованием следующих форм и методов: устный ответ на два теоретических вопроса и решение одной практической задачи из разных разделов дисциплины «**Основы электропривода**».

Оценка освоения дисциплины предусматривает экзамен. На экзамене оценивается сформированность общих компетенций ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10 и профессиональных компетенций ПК1.1 и ПК1.4. Остальные ОК04, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09 оцениваются по текущему контролю в ходе освоения дисциплины.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «**Основы электропривода**» по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**.

Таблица 1.1 – Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Таблица 1.2 – Профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК1.4	Осуществлять надёжное обслуживание и эксплуатацию систем автоматического управления электрооборудованием.

В результате освоения общепрофессиональной учебной дисциплины, обучающийся должен:

Иметь практический опыт	в организации и выполнении работ по эксплуатации электропривода
уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности; - осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; - читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; - производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; - контролировать режимы работы электроустановок; - выявлять и устранять неисправности электроустановок; - выбирать двигатели по заданной производительности механизма, рассчитывать резисторы и выбирать элементы систем автоматического управления электрообо-рудования; - читать и составлять простейшие релейно-контакторные и бесконтактные схемы управления электроприводами.
знать:	<ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок; - правила технической эксплуатации электродвигателей, электрических сетей; - условия приёмки электроустановок в эксплуатацию; - перечень основной документации для организации работ; - требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок; - устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов; - типичные неисправности электроустановок и способы их устранения; - принципы построения схем автоматического управления электрооборудованием; - назначение и принцип действия элементов и устройств автоматизированного электропривода; - назначение и принцип действия релейно-контакторной аппаратуры; - аналоговые и дискретные элементы, основные виды обратных связей, замкнутые схемы электроприводов.

Форма проведения экзамена:

Экзамен проводится в форме устного опроса по билетам с предварительной подготовкой или без подготовки.

Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо практических вопросов, задавать теоретические вопросы по программе данного курса.

Билет содержит два теоретических и один практический вопрос.

Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать билеты по количеству обучающихся.

Условия проведения экзамена:

Экзамен проводится индивидуально.

Студент, получивший вопросы и задания, письменно выполняет их.

Время, выделяемое на подготовку, должно быть достаточным для того, чтобы дать краткий (неразвернутый), но полный (без пропусков) ответ на все структурные элементы экзаменационного вопроса и задания.

В процессе устного ответа студент делает необходимые комментарии к своим записям и отвечает на уточняющие и дополнительные вопросы экзаменатора.

Результат экзамена объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости.

В случае неявки студента для сдачи экзамена в ведомости вместо оценки делается запись «не явился».

Условия допуска к экзамену:

На экзамен допускаются те студенты 1 курса специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», которые выполнили и сдали **все** контрольные, самостоятельные и практические работы. В противном случае, студент к экзамену **не допускается**.

II. ВОПРОСЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ

Теоретический блок

1. Определение электропривода и его принцип действия
2. Виды электроприводов
3. Функциональная схема электропривода
4. Кинематическая схема электропривода
5. Связь функциональной и кинематической схем
6. Обобщенные расчетные схемы механической части электропривода
7. Связь кинематической схемы с обобщенными расчетными схемами электропривода
8. Приведение моментов инерции
9. Приведение жесткостей
10. Приведение моментов сопротивления
11. Основные моменты движения электропривода
12. Пусковая диаграмма электропривода
13. Построение пусковой диаграммы
14. Механические и электромеханические характеристики электропривода
15. Двигательный и тормозной режимы работы электропривода
16. Электромеханические свойства двигателя независимого возбуждения
17. Влияние сопротивления якоря на двигатель независимого возбуждения
18. Влияние напряжения якорной цепи на двигатель независимого возбуждения
19. Влияние магнитного потока на двигатель независимого возбуждения
20. Рекуперативное торможение двигателя независимого возбуждения
21. Динамическое торможение двигателя независимого возбуждения
22. Торможение противовключением двигателя независимого возбуждения
23. Электромеханические свойства двигателя последовательного возбуждения
24. Влияние сопротивления якоря на двигатель последовательного возбуждения
25. Влияние напряжения якорной цепи на двигатель последовательного возбуждения
26. Влияние магнитного потока на двигатель последовательного возбуждения
27. Динамическое торможение двигателя последовательного возбуждения
28. Торможение противовключением двигателя последовательного возбуждения
29. Включение двигателя последовательного возбуждения на холостой ход в режиме рекуперации
30. Электромеханические свойства двигателя смешанного возбуждения
31. Влияние сопротивления якоря на двигатель смешанного возбуждения
32. Влияние напряжения якорной цепи на двигатель смешанного возбуждения
33. Влияние магнитного потока на двигатель смешанного возбуждения
34. Рекуперативное торможение двигателя смешанного возбуждения
35. Динамическое торможение двигателя смешанного возбуждения
36. Торможение противовключением двигателя смешанного возбуждения
37. Электромеханические свойства системы генератор-двигатель
38. Торможение системы генератор-двигатель
39. Достоинства и недостатки системы генератор-двигатель
40. Механические и электромеханические характеристики асинхронного двигателя
41. Влияние фазного напряжения на асинхронный двигатель
42. Влияние активного сопротивления ротора на асинхронный двигатель
43. Влияние реактивного сопротивления ротора на асинхронный двигатель
44. Влияние активного сопротивления статора на асинхронный двигатель
45. Влияние частоты на асинхронный двигатель
46. Рекуперативное торможение асинхронного двигателя
47. Динамическое торможение асинхронного двигателя
48. Торможение противовключением асинхронного двигателя
49. Конденсаторное торможение асинхронного двигателя
50. Электромеханические переходные процессы в асинхронном двигателе

51. Электромеханические переходные процессы в двигателе постоянного тока
52. Электромагнитные переходные процессы в системе генератор-двигатель
53. Выбор типа привода и двигателя по роду тока и напряжения
54. Выбор двигателя по конструкции
55. Выбор двигателя по мощности
56. Нагревание и охлаждение электродвигателя
57. Номинальные режимы электродвигателей
58. Метод эквивалентного перегрева двигателя
59. Метод эквивалентных потерь
60. Методы эквивалентных токов
61. Методы эквивалентных моментов
62. Методы эквивалентных токов мощностей
63. Практические методы проверки на нагрев. Замена непрерывной кривой – ступенчатой
64. Практические методы проверки на нагрев. Замена непрерывной кривой отрезками прямых линий
65. Уточненная проверка двигателей. Режим S1
66. Уточненная проверка двигателей. Режим S2
67. Уточненная проверка двигателей. Режим S3
68. Уточненная проверка двигателей. Режим S4 и S5
69. Уточненная проверка двигателей. Режим S6
70. Уточненная проверка двигателей. Режим S7 и S8

III. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

1. Инструкция для студентов.

Экзаменационный билет состоит из 3 заданий: 3 теоретических вопроса задание. Внимательно прочитайте задание.

Теоретический вопрос студент рассказывает в ходе собеседования.

На подготовку студенту выделяется 30 минут.

2. Памятка студенту.

Начни с легкого! Начни отвечать на те вопросы, в знании которых ты не сомневаешься, не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья.

Читай задание до конца!

Если вы можете ответить только на часть задания, обязательно запишите ответ (оценивается каждый элемент ответа, неполный, но правильный ответ принесет вам лишние баллы.)

Электрические принципиальные схемы необходимо вычерчивать по ГОСТ, с правильным расположением элементов и с правильным обозначением.

3. Критерии оценки

Номер задания	Критерий оценивания	Количество баллов
1	Теоретический вопрос изложен верно,	5
	Указаны особенности тематики вопроса	5
2	Теоретический вопрос изложен верно,	5
	Указаны особенности тематики вопроса	5
3	Теоретический вопрос изложен верно,	5
	Указаны особенности тематики вопроса	5
Оценки: «5» – 25-30 баллов; «4» – 15 - 24 баллов; «3» – 10-14 баллов; «2» – 9 балла и менее		

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение электропривода и его принцип действия 2. Виды электроприводов 3. Функциональная схема электропривода 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Функциональная схема электропривода 2. Кинематическая схема электропривода 3. Связь функциональной и кинематической схем 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Кинематическая схема электропривода 2. Обобщенные расчетные схемы механической части электропривода 3. Связь кинематической схемы с обобщенными расчетными схемами электропривода 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Приведение моментов инерции 2. Приведение жесткостей 3. Приведение моментов сопротивления 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные моменты движения электропривода 2. Пусковая диаграмма электропривода 3. Построение пусковой диаграммы 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение электропривода и его принцип действия 2. Механические и электромеханические характеристики электропривода 3. Двигательный и тормозной режимы работы электропривода 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства двигателя независимого возбуждения 2. Влияние сопротивления якоря на двигатель независимого возбуждения 3. Динамическое торможение двигателя независимого возбуждения 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства двигателя независимого возбуждения 2. Влияние напряжения якорной цепи на двигатель независимого возбуждения 3. Рекуперативное торможение двигателя независимого возбуждения 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства двигателя независимого возбуждения 2. Влияние магнитного потока на двигатель независимого возбуждения 3. Торможение противовключением двигателя независимого возбуждения 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства двигателя последовательного возбуждения 2. Влияние сопротивления якоря на двигатель последовательного возбуждения 3. Динамическое торможение двигателя последовательного возбуждения 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства двигателя последовательного возбуждения 2. Влияние магнитного потока на двигатель последовательного возбуждения 3. Торможение противовключением двигателя последовательного возбуждения 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства двигателя последовательного возбуждения 2. Влияние напряжения якорной цепи на двигатель последовательного возбуждения 3. Включение двигателя последовательного возбуждения на холостой ход в режиме рекуперации 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства двигателя смешанного возбуждения 2. Влияние сопротивления якоря на двигатель смешанного возбуждения 3. Динамическое торможение двигателя смешанного возбуждения 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства двигателя смешанного возбуждения 2. Влияние напряжения якорной цепи на двигатель смешанного возбуждения 3. Рекуперативное торможение двигателя смешанного возбуждения 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства двигателя смешанного возбуждения 2. Влияние магнитного потока на двигатель смешанного возбуждения 3. Торможение противовключением двигателя смешанного возбуждения 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства системы генератор-двигатель 2. Торможение системы генератор-двигатель 3. Достоинства и недостатки системы генератор-двигатель 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Механические и электромеханические характеристики асинхронного двигателя 2. Влияние фазного напряжения на асинхронный двигатель 3. Рекуперативное торможение асинхронного двигателя 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Механические и электромеханические характеристики асинхронного двигателя 2. Влияние активного сопротивления ротора на асинхронный двигатель 3. Динамическое торможение асинхронного двигателя 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Механические и электромеханические характеристики асинхронного двигателя 2. Влияние активного сопротивления статора на асинхронный двигатель 3. Динамическое торможение асинхронного двигателя 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Механические и электромеханические характеристики асинхронного двигателя 2. Влияние реактивного сопротивления ротора на асинхронный двигатель 3. Торможение противовключением асинхронного двигателя 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Механические и электромеханические характеристики асинхронного двигателя 2. Влияние частоты на асинхронный двигатель 3. Конденсаторное торможение асинхронного двигателя 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Механические и электромеханические характеристики асинхронного двигателя 2. Влияние активного сопротивления ротора на асинхронный двигатель 3. Электромеханические переходные процессы в асинхронном двигателе 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства системы генератор-двигатель 2. Торможение системы генератор-двигатель 3. Электромагнитные переходные процессы в системе генератор-двигатель 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электромеханические свойства двигателя независимого возбуждения 2. Влияние сопротивления якоря на двигатель независимого возбуждения 3. Электромеханические переходные процессы в двигателе постоянного тока 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор типа привода и двигателя по роду тока и напряжения 2. Метод эквивалентного перегрева двигателя 3. Уточненная проверка двигателей. Режим S1 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор типа привода и двигателя по роду тока и напряжения 2. Метод эквивалентных потерь 3. Уточненная проверка двигателей. Режим S2 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор двигателя по конструкции 2. Методы эквивалентных токов 3. Уточненная проверка двигателей. Режим S3 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №28 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор двигателя по конструкции 2. Методы эквивалентных моментов 3. Уточненная проверка двигателей. Режим S4 и S5 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №29 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор двигателя по мощности 2. Методы эквивалентных мощностей 3. Уточненная проверка двигателей. Режим S6 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №30 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « ____ » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Нагревание и охлаждение электродвигателя 2. Практические методы проверки на нагрев. Замена непрерывной кривой – ступенчатой 3. Уточненная проверка двигателей. Режим S1 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса»	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №31 по дисциплине «Основы электропривода». 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 2 семестр 4	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г.Евтушенко « » _____ 2022 г
Оцениваемые умения, знания, компетенции: ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК10, ПК1.1 и ПК1.4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Номинальные режимы электродвигателей 2. Практические методы проверки на нагрев. Замена непрерывной кривой отрезками прямых линий 3. Уточненная проверка двигателей. Режим S7 и S8 	
Преподаватель Д.В.Степанова	(подпись)

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IV а. УСЛОВИЯ

Допуск к экзамену: на экзамен допускаются те студенты 2 курса специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», которые выполнили и сдали все контрольные, самостоятельные и практические работы. В противном случае, студент к экзамену **не допускается**.

Задание выполняется индивидуально в присутствии экзаменатора.

Задание предусматривает проверку освоения по дисциплине **Основы электроприводп.** Возможны дополнительные вопросы и/или собеседование.

Время выполнения задания- 30 мин.

Количество вариантов задания для экзаменуемых - 31 вариантов.

Оборудование: бланки документов

IV б. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

3. Критерии оценки

Номер задания	Критерий оценивания	Количество баллов
1	Теоретический вопрос изложен верно,	5
	Указаны особенности тематики вопроса	5
2	Теоретический вопрос изложен верно,	5
	Указаны особенности тематики вопроса	5
3	Теоретический вопрос изложен верно,	5
	Указаны особенности тематики вопроса	5
Оценки: «5» – 25-30 баллов; «4» – 15 - 24 баллов; «3» – 10-14 баллов; «2» – 9 балла и менее		