



Учреждение образования «Алматынский колледж железнодорожного транспорта» при управлении образования города Алматы  
Министерство Просвещения Республики Казахстан

Утверждено  
Заместитель директора  
по учебной работе  
Мусина Г.С.  
« 29 » « МАЙ » 2023г.

Рабочая учебная программа по дисциплине/модулю/производственному обучению и профессиональной практике

ПМ 2. Применение систем интервального регулирования движения поездов на основе электротехники  
(наименование модуля или дисциплины)

Специальность 10410200-«Организация перевозок и управление движением на железнодорожном транспорте»  
(код и наименование)

Квалификация 4S10410205 - «Техник-организатор перевозок»  
(код и наименование)

Форма обучения дневная на базе общего среднего образования  
Общее количество часов 120, кредитов 5

Курс 1,2,3 Группа 11-ОПУ-23-1р  
Разработчик (-и) Ережепова Сания Куаткызы

(подпись) Ережепова Сания Куаткызы Ф.И.О.  
(подпись) Рустамбеков Е.К. Ф.И.О.

## Пояснительная записка

<b>Описание дисциплины/модуля</b> Применение систем интервального регулирования движения поездов на основе электротехники	
<b>Формируемые компетенции:</b> Основной целью обучения модуля является формирование знаний и умений учащихся об электротехном и магнитном полях, электрических процессах в электрических и магнитных цепях постоянного и переменного тока, их расчетах, связанных с простыми цепями и симметричными полями, а также с электротехнической аппаратурой, применяемой в системе железнодорожного транспорта. Изучение модуля способствует созданию теоретической базы для развития профессиональных и специальных квалификаций. Студенты получают знания по модулю на основе современных информационных технологий, с выполнением лабораторных работ и практических заданий изучают системы интервального регулирования поездов. Изучение модуля базируется на знаниях физики и электротехники с основами электроники. Изучение управления движением на железнодорожном транспорте, техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения поездов конструкции, монтажа-принципа действия, технологии обслуживания и регулировки основных элементов систем железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки.	
<b>Пререквизиты:</b> Физика; Эксплуатационные основы систем СЦБ и АСУ на железнодорожном транспорте;	
<b>Постреквизиты:</b> Специципилины	
<b>Необходимые средства обучения, оборудование:</b> Интерактивная доска, проектор, компьютер, электронные учебники, видеофильмы, макеты, методические рекомендации	
<b>Контактная информация преподавателя (ей):</b>	
<b>Ережепова Сания Куаткызы</b>	тел.: 8-7757109702
<b>Рустамбеков Ешмухамбет Капсаламатович</b>	e-mail: yerezhberova.saniya@gmail.com тел.: 8-747-186-65-48 e-mail:

### Распределение часов по семестрам

Дисциплина/ код и наименование модуля	Всего часов в модуле	В том числе							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ПМ 1. Применение систем интервального регулирования движения поездов на основе электротехники</b>	<b>120</b>								
PO 2.1 Характеризовать физическую сущность процессов, происходящих в электрических цепях, использовать характеристики электрических приборов и аппаратов, выполнять электрические измерения	24		24						
PO 2.2 Применять методы расчета электрических и магнитных цепей	24		24						
PO 2.3. Характеризовать элементы систем регулирования движения поездов	24						24		
PO 2.4 Соблюдать порядок приема и отправления поездов при различных средствах сигнализации и связи.	16						16		
PO 2.5 Соблюдать порядок включения устройств сигнализации, централизации и блокировки при производстве работ по их содержанию и ремонту	8						8		
PO 2.6. Соблюдать порядок действий в условиях нарушения нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки на станциях и перегонах	24						24		
<b>Всего:</b>	<b>120</b>		<b>48</b>				<b>72</b>		
<b>Итого на обучение по дисциплине/модулю</b>	<b>120</b>		<b>48</b>				<b>72</b>		

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/результаты обучения	Темы / критерии оценки	Всего часов	Из них			Самостоятельная работа студента с педагогом	Самостоятельная работа студента	Тип занятия
				теоретические	лабораторно-практические	Индивидуальные			
	<b>Р0 2.1</b> Характеризовать физическую сущность процессов, происходящих в электрических цепях, использовать характеристики электрических приборов и аппаратов, выполнять электрические измерения	24	24	24		8	6		
1	Раздел 1. Физические процессы в электрических цепях	Тема 1. Характеристики физических процессов в электрической цепи.	2	2				Комбинированный урок	
2	Раздел 1. Физические процессы в электрических цепях	Тема 2. Переходные процессы в электрических цепях.	2	2		2		Комбинированный урок	
3	Раздел 2. Электрические измерения	Тема 1. Классификация средств измерений и их характеристики.	2	2			2	Комбинированный урок	
4	Раздел 2. Электрические измерения	Тема 2. Виды измерений.	2	2				Комбинированный урок	
5	Раздел 2. Электрические	Тема 3. Погрешности	2	2				Комбинированный урок	



1	Раздел 1. Расчет цепей постоянного тока	Тема 1. Метод эквивалентных преобразований цепи	2	2				2	Комбинированный урок
2	Раздел 1. Расчет цепей постоянного тока	Тема 2. Метод наложения. Метод узлового напряжения	2	2		2			Комбинированный урок
3	Раздел 1. Расчет цепей постоянного тока	Тема 3. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа	2	2					Комбинированный урок
4	Раздел 1. Расчет цепей постоянного тока	Тема 4. Метод контурных токов. Метод эквивалентного генератора	2	2		2			Комбинированный урок
5	Раздел 2. Расчет однофазных цепей синусоидального тока	Тема 1. Расчет разветвленных и неразветвленных однофазных цепей	2	2			2		Комбинированный урок
6	Раздел 2. Расчет однофазных цепей синусоидального тока	Тема 2. Комплексный метод расчета однофазных цепей	2	2					Комбинированный урок
7	Раздел 3. Расчет трёхфазных цепей синусоидального тока	Тема 1. Расчет четырёхпроводных трёхфазных цепей	2	2		2			Комбинированный урок
8	Раздел 3. Расчет трёхфазных цепей синусоидального тока	Тема 2. Расчет трёхпроводных трёхфазных цепей со схемой «звезда» и «треугольник».	2	2					Комбинированный урок
9	Раздел 4. Расчет цепей периодического несинусоидального тока	Тема 1. Электрические цепи несинусоидального тока	2	2		2			Комбинированный урок
10	Раздел 4. Расчет цепей периодического	Тема 2. Методы расчета цепей периодического	2	2			2		Комбинированный урок

	несинусоидального тока	несинусоидального тока							
11	Раздел 5. Расчёт магнитных цепей с постоянной магнитодвижущей силой	Тема 1. Основные понятия и законы магнитных цепей	2	2					урок Кожаняро важный урок
12	Раздел 5. Расчёт магнитных цепей с постоянной магнитодвижущей силой	Тема 2. Методы расчёта магнитных цепей с постоянной магнитодвижущей силой	2	2					Кожаняро важный урок
	<b>РО 2.3.</b> <b>Характеризовать элементы систем регулирования движения поездов</b>					8			
1.		Введение	24	24			6		Лекция
2.		Автоматика и телемеханика. Общие сведения о СИРДП	2	2					Лекция
3.		Автоматика и телемеханика. Электромагнитное реле	2	2			2		Лекция
4.		Реле переменного тока	2	2					Лекция
5.		Принцип работы реле	2	2		2			Лекция
6.		Исследование принципа работы реле	2	2				2	Лекция
7.		Исследование и анализ работы трехзначного линзового светофора	2	2		2			Лекция
8.		Элементная база СИРДП. Трансмиттеры и электронные устройства	2	2		2			Лекция

9.		Светофоры	2	2						Лекция
10.		Схемы рельсовых цепей	2	2						Лекция
11.		Исследование и анализ неразветвленных рельсовых цепей	2	2		2				Лекция
12.		СИРДП на перегонах. Рельсовые цепи	2	2						Лекция
	<b>РО 2.4 Соблюдать порядок приема и отправления поездов при различных средствах сигнализации и связи.</b>		<b>16</b>	<b>16</b>			<b>8</b>		<b>6</b>	<b>Лекция</b>
1		СИРДП на станциях. Классификация систем ЭЦ	2	2						Лекция
2		Оборудование станций с устройствами РЦ	2	2		2				Лекция
3		Схема изоляций путей и стрелок	2	2					2	Лекция
4		Стрелочный электропривод	2	2		2				Лекция
5		Исследование и анализ переводов стрелок при не подходе остряков стрелки типов СП	2	2					2	Лекция
6		Релейная централизация в промежуточных станциях	2	2		2				Лекция
7		Построение однониточной плана станций без расчетов орднат	2	2					2	Лекция
8		Релейная централизация крупных станций	2	2		2				Лекция
	<b>РО 2.5 Соблюдать порядок включения устройств сигнализации, централизации и</b>		<b>8</b>	<b>8</b>					<b>6</b>	



	<b>блокировки при производстве работ по их содержанию и ремонту</b>												Лекция	
1		Принцип построения БМРЦ	2	2									Лекция	
2		Работа сборной группы	2	2									Лекция	
3		Работа исполнительной группы	2	2									Лекция	
4		Схемы сборной и исполнительной групп БМРЦ	2	2							8		2	
	<b>РО 2.6.Соблюдать порядок действий в условиях нарушения нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки на станциях и перегонах</b>		<b>24</b>	<b>24</b>								<b>6</b>		Лекция Лекция
1		ЭЦ МПК	2	2										Лекция
2		СИРДШ на сортировочных горках. СИРДШ на сортировочных горках												Лекция
3		Горочные рельсовые цепи	2	2								2		Лекция
4		СИРДШ поездов. Контроль и техническое состояние подвижного состава на участках железных дорог. СИРДШ на поездах.	2	2						2				Лекция
5		Основные требования к диспетчеру и дежурному по станциям	2	2										Лекция
6		Система диспетчерского контроля	2	2								2		Лекция

7		Система телеконтроля	2	2				Лекция
8		Принцип работы системы ДИСК-БКВ-Ц	2	2			2	Лекция
9		Микропроцессорная комплект КТСМ	2	2			2	Лекция
10		Структура комплекса КТСМ	2	2				Лекция
11		Устройства КТУ, СКВП, УКСПС	2	2			2	Лекция
12		Структура микропроцессорной системы КТСМ-02	2	2				Лекция
	<b>ВСЕГО:</b>		<b>120</b>	<b>120</b>				<b>2</b>

Согласован

Методист

*Гулендинова З.Д.*  
Гулендинова З.Д.

Одобен на заседании цикловой предметной комиссии «Организация перевозок, логистика и подвижной состав»

(название ЦПК)

« 22 » мая 2023 года

протокол № 11

Председатель *Глеукева А.Т.*  
Глеукева А.Т.

Одобен и рекомендован

к утверждению решением

методического Совета

« 29 » мая 2023 года

протокол № 5

Председатель *Муסיнова Г.С.*  
Муסיнова Г.С.