

АЛМАТИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ



"УТВЕРЖДАЮ"

Директор Алматинского колледжа
транспорта и коммуникаций

Е. Магазов

2024 г

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень образования: Техническое и профессиональное

Направление и специализация подготовки:

071 Инженерия и инженерное дело

0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда

Код и наименование специальности:

07160500 Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание тягового подвижного состава железных дорог

Код и наименование квалификации(-ий):

3W07160501 Помощник машиниста локомотива (по видам)

База образования: основное среднее

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Начало обучения (год): 2024

Объем учебного времени в кредитах / часах: 180/4320

Уровень квалификации по НРК: 3

РАЗРАБОТАНА

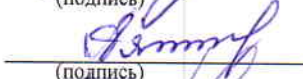
рабочей группой по разработке образовательной программы:

Педагоги

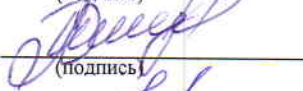
Бойко Е.А.
(Ф.И.О.)


(подпись)

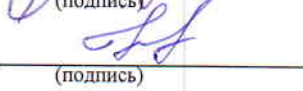
Нурбакова А.С.
(Ф.И.О.)


(подпись)

Глущенко Т.В.
(Ф.И.О.)


(подпись)

Нуриева Ш.К.
(Ф.И.О.)


(подпись)

Специалист с организации (предприятия)

Начальник филиала ТОО "КТЖ-Грузовые перевозки"-Алматинское эксплуатационное локомотивное депо "Алматинского отделения ГП"

Сатыбалдин А.
(Ф.И.О.)


(подпись)

ОДОБРЕНО

на заседании Индустриального совета (совета работодателей)

дата 12.12.2023 г.

протокол № 2

Председатель

Магазов Е.Д.
(Ф.И.О.)


(подпись)

РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании педагогического(учебно-методического, научно-методического) совета

дата 27.02.2024 г.

протокол № 4

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт образовательной программы	4
2	Перечень компетенций	6
3	Содержание образовательной программы	8
3.1	Содержание модулей (дисциплин)	8
3.2	Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов/часов в разрезе модулей (дисциплин) образовательной программы	18
3.3	Матрица дисциплин по компетенциям	21

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование специальности:	07160500 Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание тягового подвижного состава железных дорог
Код и наименование квалификации/квалификаций:	3W07160501 Помощник машиниста локомотива (по видам)
Цель образовательной программы:	Подготовка специалистов рабочей квалификации, осуществляющих эксплуатацию, управление и текущее обслуживание тягового подвижного состава.
Нормативно – правовое обеспечение в области образования	<p>– Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III. «Об образовании»</p> <p>– Государственный общеобязательный стандарт технического и профессионального образования (Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348, Приложение 1 к приказу Министр просвещения Республики Казахстан от 6 июня 2023 года № 161);</p> <p>– Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 75 Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях технического и профессионального, послесреднего образования;</p> <p>– Классификатор специальностей и квалификаций технического и профессионального ,послесреднего образования (Приказ Министра образования и науки РК от 27.09.2018г. №500);</p> <p>– Типовые учебные программы цикла или модуля общеобразовательных дисциплин для организаций технического и профессионального, послесреднего образования (Приказ Министра просвещения РК от 06.01.2023г.№1)</p>
Профессиональный стандарт (при наличии):	<p>Профессиональный стандарт: «Эксплуатация локомотивов и моторвагонного подвижного состава» Приложение № 54 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 01.09.2023г. № 136</p> <p>Профессиональный стандарт: «Контроль проверки качества локомотивов после ремонта». Приложение № 55 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 01.09.2023г. № 136</p> <p>Карточка профессий № 20 версия 1 от 2019 г.: «Слесарь по ремонту подвижного состава»; «Техник</p>

	(паспортист по замерам и учету)» Профессиональный стандарт: «Эксплуатация локомотивов и моторвагонного подвижного состава» от 20.12.2019г. № 256; Карточка профессий № 19 , версия 1 от 2019 г.: «Помощник машиниста локомотива (грузового движения)»;
Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии):	отсутствует
Отличительные особенности ОП:	-

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс компетенций	Наименование компетенций
К 1.	Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языке.
К 2.	Применять общественно - гуманитарные знания в профессиональной сфере.
К 3.	Применять естественно – научные и математические знания в профессиональной сфере.
К 4.	Демонстрировать стремление к физическому самосовершенствованию, ориентироваться на здоровый образ жизни.
К 5.	Использовать современные компьютерные технологии, методы цифровой обработки информации.
К 6.	Владеть основами правовой системы и экономики, проявлять гражданскую позицию в сфере антикоррупционных явлений.
К 7.	Осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия.
К 8.	Применять знания законодательных и нормативно-технических актов в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.
К 9.	Применять методы теоретического и экспериментального исследования при изучении общетехнических законов и методов метрологии, электротехники, электроники и технической механики на объектах железнодорожного транспорта.
К 10.	Демонстрировать знания по конструкции, эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту, механизмов и оборудования тягового подвижного состава.
К 11.	Обеспечивать производственную деятельность, контролируя качество выполнения монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава, производственную и трудовую дисциплину.
К 12.	Обеспечивать безопасную совместную работу всех подразделений железных дорог при организации движения поездов, перевозок грузов и пассажиров, путем системного подхода к содержанию, монтажу, эксплуатации и ремонту тягового подвижного состава железных дорог.
К 13.	Демонстрировать навыки в приемке, сдаче, управление локомотива, связанной с безопасностью движения поездов, соблюдением выполнением графика движения поездов.
К 14.	Выполнять слесарную и механическую механизированную обработку деталей, ручную дуговую газовую сварку и электросварку, наплавку и резку различных деталей, сборку и ремонт, обработку и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов, оборудования электротехнических.
К 15.	Выполнять электромонтажные работы в простых низковольтных сетях и специализированные электромонтажные работы в электротехнических системах железных дорог с использованием технологий, технического оснащения, материалов, деталей, электрооборудования и инструмента.
К 16.	Выполнять профессиональные задачи путем реализации знаний в области

	локомотивного хозяйства при организации рабочего места и руководства одним из структурных подразделений.
--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1.Содержание модулей(дисциплин)

	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Индекс компетенции
Модуль «Общеобразовательные дисциплины»				
1	ООД 1. Математика	Виды, свойства и графики функции; тригонометрические функции, их свойства и графики; решение тригонометрических уравнений и неравенств; степени и корни; свойства и графики степенной, показательной и логарифмической функции; методы решения иррациональных уравнений и неравенств; показательные, логарифмические уравнения и неравенства; предел и непрерывность функции; физический и геометрический смысл производной и ее применение; свойства и применение первообразных и интегралов; элементы математической статистики и теории вероятностей; аксиомы стереометрии и их следствия; взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; прямоугольная система координат; вычисление координат вектора в пространстве; понятие и применение многогранников; тела вращения и их элементы; объемы тел.	<p>РО 1.1. Владеть основными понятиями математического анализа и их свойств, уметь характеризовать поведение функций.</p> <p>РО 1.2. Владеть приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем.</p> <p>РО 1.3. Иметь понятие о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах, распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире.</p> <p>РО 1.4. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и технико-технологических задач с практическим содержанием.</p>	К 3.
2	ООД 2. Информатика	Эргономика и безопасность при использовании компьютерного оборудования; аппаратное обеспечение, описание и характеристики мобильных устройств; программное обеспечение виртуальных машин; системы счисления и логические операции; информационные процессы и системы; создание и преобразование информационных объектов; разработка приложений; компьютерные сети и информационная безопасность.	<p>РО 2.1. Владеть способами обеспечения безопасности пользователя и защиты компьютера.</p> <p>РО 2.2. Объяснять функции и принцип работы аппаратного обеспечения процессоров и мобильных устройств, выбор программного обеспечения.</p> <p>РО 2.3. Владеть навыками преобразования чисел в различных системах счисления, создания логических схем и выражений.</p> <p>РО 2.4. Владеть навыками создания базы данных, применения блокчейн и облачных технологий.</p> <p>РО 2.5. Владеть навыками 3D моделирования и Web-проектирования.</p> <p>РО 2.6. Владеть навыками создания алгоритмов и интерфейсов.</p> <p>РО 2.7. Применять меры информационной безопасности в отношении пользовательской информации.</p>	К 5.
3	ООД 3. Физика	Основы кинематики и динамики; основы статики и гидростатики; законы сохранения импульса и энергии; тепловая физика; газовые законы; основы термодинамики; понятия о жидких и твердых телах; электростатика; электрический ток;	<p>РО 3.1. Владеть основными понятиями, объяснять и применять законы, теории и уравнения механики.</p> <p>РО 3.2. Владеть основами молекулярно-кинетической теории, описывать модели и свойства твердых тел, жидкостей и газов.</p> <p>РО 3.3. Понимать природу электрического</p>	К 3.

		электромагнитная индукция; уравнения и графики механических колебаний; волновая и геометрическая оптика; основы атомной и квантовой физики; физика атомного ядра; основы космологии.	тока и магнетизма, демонстрировать знание их основных законов и характеристик. РО 3.4. Объяснять условия возникновения колебаний и электромагнитных волн, описывать их свойства и физический смысл. РО 3.5. Описывать природу и законы оптических явлений. РО 3.6. Объяснять характер электромагнитного и радиоактивного излучения, описывать основные достижения нано технологий. РО 3.7. Объяснять свойства и эволюцию Вселенной в целом.	
4	ООД 4. Русский язык	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы литературного русского языка; правила речевого этикета в устной и письменной речи; способы анализа, синтеза, оценки, интерпретации полученной информации; различные виды чтения в зависимости от коммуникативных задач; монологическая речь; жанры публичных выступлений; правила ведения дискуссий; стилистика при создании текстов разных жанров.	РО 4.1. Создавать тексты различных типов и жанров, публицистического стиля. РО 4.2. Излагать содержание прослушанного, прочитанного и аудиовизуального материала. РО 4.3. Понимать основную и детальную информацию текста, определяя позицию автора и скрытый смысл текста, целевую аудиторию, жанры. РО 4.4. Оценивать прослушанный материал с точки зрения достоверности, актуальности информации, выражая собственное мнение. РО 4.5. Писать разные виды эссе, предлагая и обосновывая собственные пути решения данной проблемы. РО 4.6. Извлекать и синтезировать информацию из различных источников. РО 4.7. Строить развернутый монолог для публичного выступления в рамках технико-технологической и учебно-научной сфер.	К 1.
5	ООД 5. Русская литература.	Литературные термины и литературные направления, роды и жанры, тема, идея, проблематика произведения; позиция автора в произведении; образная природа художественных произведений; открыто выраженный и скрытый смыслы произведений; языковые особенности произведения, ключевые эпизоды, действия и поступки героев; особенности стиля писателя; виды плана произведения; оценка произведения с точки зрения композиционного, стилевого единства, языкового оформления и эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; интерпретация художественного текста, созданная средствами других видов искусства; анализ идейно-художественного, социально-исторического и духовно-эстетического аспектов произведений различных жанров.	РО 5.1. Понимать содержание художественного произведения, его проблематику, критически осмысливая, выражать своё отношение. РО 5.2. Самостоятельно находить в тексте и выразительно читать наизусть цитаты, фрагменты, связанные с выражением авторской позиции. РО 5.3. Давать развернутый аргументированный ответ на проблемный вопрос, ссылаясь на текст произведения, выражая собственное мнение о теме и образах. РО 5.4. Определять жанр и его признаки. РО 5.5. Характеризовать героев произведения, определяя их роль и значение в системе персонажей. РО 5.6. Анализировать средства и приемы создания образов, изобразительные средства и фигуры поэтического синтаксиса, объяснять их воздействие на читателя.	К 1.
6	ООД 6. Казахский	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы	РО 6.1. Определять основную мысль текста по теме.	К 1.

	язык и литература	казахского языка; правила речевого этикета в устной и письменной речи; способы анализа, синтеза, оценки, интерпретации полученной информации; различные виды чтения в зависимости от коммуникативных задач; монологическая речь; жанры публичных выступлений; правила ведения дискуссий; стилистика при создании текстов разных жанров; литературные термины и литературные направления, роды и жанры, тема, идея, проблематика произведения.	<p>РО 6.2. Понимать и анализировать содержание художественного произведения, его проблематику.</p> <p>РО 6.3. Формулировать практические вопросы по прочитанному тексту.</p> <p>РО 6.4. Использовать сложные синтаксические конструкции с точки зрения их функционально-стилистических качеств, соблюдать речевые нормы.</p> <p>РО 6.5. Обобщать информацию из различных источников.</p> <p>РО 6.6. Создавать тексты смешанных типов, писать творческие работы (эссе).</p>	
7	ООД 07. Иностранный язык (английский)	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы иностранного языка; использование формальных и неформальных языковых регистров в беседах и при письме по широкому кругу общих и учебных тем; способы сопоставления, анализа, синтеза, интерпретации полученной информации из прочитанного (прослушанного, увиденного); различные виды чтения и перевода текстов биографического, научно-популярного, публицистического стилей; монологическая и диалогическую речь; способы индивидуального связанного письма, редактирования и корректирования на уровне текста с использованием лексического запаса и грамматики.	<p>РО 7.1. Читать и понимать аутентичные тексты различных функциональных стилей: научно-популярных, публицистических, биографических, в том числе связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>РО 7.2. Выполнять подробное и краткое изложение прочитанного (прослушанного, увиденного), описывать события, факты, явления.</p> <p>РО 7.3. Выполнять письменный перевод с английского языка текстов различных стилей, в том числе связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>РО 7.4. Вести все виды диалогов в различных ситуациях официального и неофициального общения, с соблюдением норм речевого этикета.</p>	К 1.
8	ООД 8. История Казахстана	История цивилизаций Центральной Азии; этнические и социальные процессы на территории Казахстана; история государств, войн и революций, происходивших на территории современного Казахстана; культура казахского народа; особенности экономического развития в разные исторические периоды; политико-правовые процессы; развитие общественно-политической мысли; развитие образования и науки Казахстана.	<p>РО 8.1. Описывать истоки и особенности возникновения, многообразие, культурную общность, достижения материальной и духовной культуры цивилизаций Центральной Азии.</p> <p>РО 8.2. Анализировать этногенез, этнические и социальные процессы на территории Казахстана.</p> <p>РО 8.3. Анализировать исторические этапы формирования, историко-географическую характеристику, особенности общественно-политического развития государств на территории современного Казахстана.</p> <p>РО 8.4. Анализировать традиционную культуру казахского народа, культуру в советский период и в период национального возрождения.</p> <p>РО 8.5. Описывать традиционную систему жизнеобеспечения казахов и социально-экономическое развитие Казахстана в новейшее время.</p> <p>РО 8.6. Описывать политико-правовые процессы и развитие общественно-политической мысли в Казахстане в различные исторические периоды.</p> <p>РО 8.7. Анализировать научное наследие средневекового Казахстана и развитие образования в XVIII -XX вв.</p>	К 2.
9	ООД 9. Химия	Состав и строение атома; распределение и движение электронов в	РО 9.1. Объяснять состав и строение атома, распределение и движение электронов в	К 3.

		атомах; виды химической связи; периодический закон и периодическая таблица химических элементов; закон сохранения массы веществ; окислительно-восстановительные реакции; скорость химических реакций; химическое равновесие; важнейшие элементы и их соединения; общая характеристика металлов и их сплавов; основы биохимии.	атомах. РО 9.2. Объяснять природу химической связи и ее виды. РО 9.3. Объяснять закономерности протекания и энергетику химических реакций. РО 9.4. Характеризовать строение, физические и химические свойства р-элементов и их соединений. РО 9.5. Характеризовать свойства, способы получения и область применения металлов и их сплавов. РО 9.6. Объяснять строение, физические и химические свойства углеводов, аминов, аминокислот и белков, понимать роль и значение ферментов. РО 9.7. Описывать строение нуклеиновых кислот и их классификацию.	
10	ООД 10. Биология	Основы молекулярной биологии и биохимии; основы клеточной биологии; многообразие, структура и функции живых организмов; размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие живых организмов; основы селекции; основы биомедицины, биоинформатики, биотехнологии; биосфера, экосистема, популяции; экология и влияние человека на окружающую среду.	РО 10.1. Описывать структуру, состав и функции белков, жиров, углеводов. РО 10.2. Объяснять особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом. РО 10.3. Объяснять механизм питания, транспорта веществ, дыхания и выделения в биологических процессах. РО 10.4. Определять значение клеточного цикла в росте, размножении и развитии живых организмов. РО 10.5. Объяснять основные закономерности наследственности и изменчивости, механизм эволюции и селекции. РО 10.6. Описывать роль и методы бионики, биоинформатики, биотехнологии. РО 10.7. Описывать экосистему и экологические проблемы своего региона.	К 3.
11	ООД 11. География	Методы географических исследований; основы картографии и геоинформатики; основы природопользования и геоэкологии; основы геоэкономики; основы геополитики; страноведение; глобальные проблемы человечества.	РО 11.1. Владеть общегеографическими и актуальными географическими методами исследования. РО 11.2. Применять современные картографические методы и технологии геоинформационных систем. РО 11.3. Понимать концепцию природопользования и анализировать воздействие антропогенных факторов промышленного производства на окружающую среду. РО 11.4. Описывать территориальные факторы, геоэкономическое состояние и потенциал регионов Казахстана. РО 11.5. Анализировать геополитическое положение и безопасность Казахстана. РО 11.6. Сравнивать страны мира по географическим, демографическим, социальным и конкурентоспособным показателям. РО 11.7. Характеризовать глобальные проблемы человечества и их проявления на территории Казахстана.	К 3.
12	ООД 12. Всемирная	Классификация и история мировых цивилизаций; мировые этнические и	РО 12.1. Описывать виды и особенности цивилизаций, положительные и	К 2.

	история	социальные процессы; история государств, войн и революций; развитие культуры; особенности развития цивилизаций; политико-правовые процессы; развитие общественно-политической мысли; развитие образования и науки.	отрицательные стороны взаимодействия и взаимовлияния культур. РО 12.2. Описывать этнические и социальные процессы их значимость в различные исторические периоды. РО 12.3. Описывать причины и последствия возникновения империй, войн, революций и нашествий. РО 12.4. Описывать источники формирования и значимость духовно-нравственных ценностей и культурного наследия человечества. РО 12.5. Описывать исторические типы экономических систем, влияние природно-географического фактора на социально-экономическое развитие государств. РО 12.6. Характеризовать развитие общественно-политической мысли в XX-XXI вв., современную политико-правовую биполярную систему мира, проблему сохранения мира и безопасности. РО 12.7. Характеризовать развитие образования и науки и их значение в различные исторические периоды.	
13	ООД 13. Графика и проектирование	Графические способы и средства визуализации информации; основные виды изображений и их построение; преобразование вида и состава изображения; законы формообразования геометрических тел и конструирование форм; преобразование форм; элементы технической, архитектурно-строительной и информационной графики; проектная графика.	РО 13.1. Владеть методами и способами выполнения графических изображений, в том числе средствами компьютерной графики. РО 13.2. Владеть приемами твердотельного и поверхностного моделирования средствами компьютерной графики. РО 13.3. Выполнять преобразование вида, состава и формы 3D модели. РО 13.4. Владеть элементами технической, архитектурно-строительной и информационной графики. РО 13.5. Владеть навыками проектной графики.	К 3., К 5.
14	ООД 14. Курс глобальные компетенции	Понятие и применение глобальных компетенций; финансовая грамотность; культура взаимоотношений; основы межкультурных взаимоотношений; глобальные компетенции в лабораторных технологиях; методы и формы оценки труда; работа с ИТ-системами; проектный менеджмент.	РО 14.1. Владеть понятием о глобальных компетенциях и их значении для развития личности. РО 14.2. Владеть основами финансовой грамотности. РО 14.3. Владеть навыками решения конфликтов. РО 14.4. Владеть навыками межкультурных коммуникаций. РО 14.5. Применять навыки проектного менеджмента в профессиональной деятельности.	К 5., К 6., К 7., К 8.
15	ООД 15. Начальная военная и технологическая подготовка	Конституционные основы обороны государства; правовые основы воинской службы; воинские символы Вооруженных Сил Республики Казахстан; общевойсковые уставы; тактическая, огневая, строевая подготовка и военная топография; основы военной робототехники; основы безопасности жизнедеятельности и информационных технологий; основы и правила вождения колесных машин; правила дорожного движения.	РО 15.1. Иметь представление об основах обороны государства, назначении Вооруженных Сил Республики Казахстан, их характере и особенностях. РО 15.2. Владеть общими положениями и правовыми основами уставов Вооруженных Сил Республики Казахстан. РО 15.3. Применять навыки владения стрелковым оружием, строевой подготовки, робототехнике, использованию ИТ-технологий и основам вождения колесных машин.	К 4., К 7.

			РО 15.4. Владеть правилами техники безопасности и основами безопасности жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях.	
16	ООД 16. Физическая культура	Техника безопасности на занятиях физической культуры; основы и принципы оказания первой доврачебной помощи; методы профессионально-прикладной физической подготовки; рекреационные и реабилитационные средства физической культуры; правила и техника выполнения, легкоатлетических и гимнастических упражнений; правила и технико-тактические действия в футболе, волейболе, баскетболе, настольном теннисе, национальных и зимних видах спорта, плавании; виды туризма; современные фитнес-технологии.	РО 16.1. Владеть правилами техники безопасности и личной гигиены на занятиях физической культурой. РО 16.2. Выполнять легкоатлетические, гимнастические, плавательные упражнения, контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой. РО 16.3. Владеть правилами изучаемых спортивных игр, технически правильно осуществлять двигательные действия, использовать их в условиях соревновательной деятельности. РО 16.4. Владеть понятием о современных фитнес-технологиях и видах туризма.	К 4.
Базовые модули				
	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; основы здорового образа жизни.	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни. РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.	К 4.
	БМ 2. Применение информационно-коммуникационный и цифровых технологий	Основы современных технологий сбора, обработки, представления и передачи информации; основы использования средств информационных технологий; основные направления развития современных информационных и компьютерных технологий.	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.	К 5.
	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	Закономерности и механизм функционирования современной экономической системы; принципы рыночной экономики; цели, факторы и условия развития предпринимательства; современные организационно - правовые формы предпринимательской деятельности в Казахстане; организационные и финансовые основы бизнеса.	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.	К 6., К 7.
Профессиональные модули				

	<p>ПМ 1. Применение основных законов электротехники, электроники и микроэлектроники</p>	<p>Изучение физических законов электромагнитной индукции, электрического поля, электрических цепей постоянного и переменного тока, процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного токов, принципов действия электрических машин, трансформаторов, электроизмерительных, электронных и полупроводниковых приборов и их практическое применение. Основные элементы электроники, назначение элементов. Разновидности и параметры импульсов, принципы формирования импульсов в ключевых электронных схемах логических элементов. Физические основы полупроводниковой микроэлектроники, принципы построения электронных приборов и устройств средствами микроэлектроники, простые схемы типовой электронной аппаратуры. Изучение основных элементов и устройств электроники и микроэлектроники, а также средств микропроцессорной техники, применяемых в аппаратуре тягового электроснабжения железных дорог. Электронные приборы в устройствах контроля, сигнализации, управления и телемеханики, релейной защиты устройств электроснабжения железных дорог.</p>	<p>РО 1.1. Понимать принципы производства, передачи и распределения электрической энергии. РО 1.2. Демонстрировать знания основных законов и характеристик электрических цепей. РО 1.3. Рассчитывать электрические цепи аналитическими и графическими методами. РО 1.4. Применять принципы формирования и кодирования импульсов различных параметров в ключевых электронных схемах. РО 1.5. Применять логические элементы. РО 1.6. Характеризовать физические основы полупроводниковой микроэлектроники, принципы построения электронных приборов и устройств микроэлектроники, применяя простые схемы типовой электронной аппаратуры. РО 1.7. Применять электронные приборы в устройствах контроля, сигнализации, управления и телемеханики, релейной защиты в устройствах электроснабжения железных дорог.</p>	<p>К 9.</p>
	<p>ПМ 2. Понимание значимости своей будущей профессии</p>	<p>Общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им. Службы железных дорог, взаимосвязь между ними. Выполнение основных слесарных операций по изготовлению простых деталей, производить сборку различных соединений, посадки зубчатых передач; выполняет слесарно-механические работы операции по изготовлению простых деталей на металлообрабатывающих станках, выполняет основные сварочные операции.</p>	<p>РО 2.1. Объяснять прогрессивные, экологические и энергоэффективные преимущества магистрального железнодорожного транспорта. РО 2.2. Называть основные элементы устройств, структурных подразделений железных дорог и задачи, решаемые железнодорожными службами. РО 2.3. Выполнять слесарную обработку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки электрооборудования. РО 2.4. Выполнять слесарно-механическую обработку деталей. РО 2.5. Выполнять сварочные работы. РО 2.6. Выполнять комплексно слесарно-монтажные работы.</p>	<p>К 12., К 14., К 15., К 16.</p>

	<p>ПМ 3. Выполнение правил охраны труда, технической эксплуатации и безопасности движения</p>	<p>Понятие охраны труда, промышленной экологии и экологии человека, принципы обеспечения безопасности, последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; основы техники безопасности на железнодорожном транспорте, в локомотивном хозяйстве, электробезопасность, особенности и виды поражения электрическим током, организационные и технические мероприятия средства защиты людей от вредных факторов. Правила технической эксплуатации железных дорог. Инструкция по сигнализации. Инструкция по движению поездов и маневровой работе.</p>	<p>РО 3.1. Владеть основами трудового законодательства охраны труда, промышленной экологии и экологии человека. РО 3.2. Соблюдать технику безопасности, производственную санитарию, гигиену труда при производстве работ на объектах железной дороги. РО 3.3. Применять на практике техническую эксплуатацию и безопасность движения. РО 3.4. Изучить организацию технического обслуживания и ремонта локомотивы и локомотивное хозяйство. Электроснабжение железных дорог. РО 3.5. Изучить инструкции по сигнализации, движению поездов и маневровой работы. РО 3.6. Обеспечивать безопасность движения поездов.</p>	<p>К 8., К 12.</p>
	<p>ПМ 4. Выполнение ремонта механического оборудования локомотивов</p>	<p>Теоретические основы энергетических установок. Основы термодинамических процессов и циклов. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Основные законы и способы передачи теплоты. Классификация и основные схемы теплообменных аппаратов. Газотурбинные установки. Конструкция дизелей. Основные параметры и конструкции дизелей. Топливные насосы высокого давления, форсунки, автоматическое регулирование частоты вращения коленчатого вала и нагрузки дизеля. Системы управления двигателем. Системы дизелей и вспомогательные оборудования, топливная масляная, водяная система воздухообеспечения и выпуск отработавших газов, холодильники, вспомогательное оборудование. Основы торможения, классификация тормозов. Тормозное оборудование тягового подвижного состава. Тормозные процессы. Требования ПТЭ и безопасности движения к тормозам тягового подвижного состава, приборы питания сжатым воздухом, классификация конструкция и принцип действия компрессоров, приборы управления тормозами, приборы торможения, воздухопровод и рычажные передачи вагонов, электропневматические тормоза, автостоп и скоростемеры, эксплуатация и ремонт техническое обслуживание тормозного оборудования.</p>	<p>РО 4.1. Описать в общих чертах энергетические установки локомотива. РО 4.2. Характеризовать электроподвижной состав и электроснабжение железных дорог. РО 4.3. Иметь представление об тепловозных дизелях, вспомогательном оборудовании дизелей, тепловозных передачах, экипажной части. РО 4.4. Понимать основы торможения поезда, классифицировать тормоза. РО 4.5. Описать в общих чертах назначение и расположение тормозного оборудования на тяговом подвижном составе. РО 4.6. Проводить ремонт, обслуживание и испытание тормозного оборудования.</p>	<p>К 8., К 9., К 10., К 11., К 12.</p>
	<p>ПМ 5. Выполнение ремонта электрических машин, электрически</p>	<p>Принцип работы электрических машин, их роль и назначение. Трансформаторы: устройство, принцип действия, рабочий процесс, потери и коэффициент полезного действия,</p>	<p>РО 5.1. Характеризовать конструкцию и принцип действия трансформаторов, генераторов, электрических машин и электрических приводов в производственной деятельности. РО 5.2. Пояснять устройство и принцип</p>	<p>К 9., К 10., К 11., К 14., К 15.</p>

	<p>х аппаратов и электрических цепей локомотива</p>	<p>параллельная работа трансформаторов, специальные трансформаторы. Машины постоянного тока: классификация, устройство, принцип действия, конструктивные исполнения. Электродвигательные приводы коммутационных аппаратов подстанции. Генератор постоянного тока; двигатели постоянного тока: основные характеристики, эксплуатационные требования, перспективы развития; машины постоянного тока специального применения. Машины переменного тока: классификация, устройство, принцип действия, режимы работы, рабочий процесс синхронных и асинхронных машин, конструктивные исполнения; машины переменного тока специального назначения. Электрооборудование. Электрические цепи. Системы электроснабжения тягового подвижного состава. Электрические аппараты и элементы их конструкции. Аппараты силовых электрических цепей. Системы защиты сигнализации. Регулирующая аппаратура. Выполняют работы по монтажу, демонтажу и регулировке электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>действия асинхронных, синхронных машин, коллекторных машин и генераторов. РО 5.3. Классифицировать электрические аппараты и приборы тепловозов, читать электрические схемы локомотивов. РО 5.4. Изучить электроматериалы, приборы, разделку и соединение проводов, паяние и лужение проводов. РО 5.5. Выполнять монтаж электрических цепей, цепей электропитания. РО 5.6. Выполнять комплексные работы «Монтаж силового электрооборудования».</p>	
	<p>ПМ 6. Управление и обслуживание локомотивов</p>	<p>Техническое обслуживание, ремонт дизеля и вспомогательного оборудования. Экипажной части. Электрических машин. Электрических аппаратов и аккумуляторных батарей. Реостатные испытания тепловоза после ремонта. Изучение основ тяги и торможения поезда, условие работы локомотивных бригад, техническое обслуживание тепловоза. Научить основным принципам управления тепловозом, определять основные неисправности тепловозов и способы их устранения, действиям локомотивных бригад в нестандартных ситуациях. Оформление документов, инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности, общее ознакомление с предприятием и выполнять производственную работу на штатных местах по рабочей специальности одного из подразделений ТЧ. Работы в составе одного из структурных подразделений ТЧ, ТЧЭ. Выполнение должностных работ по техническому обслуживанию и ремонту</p>	<p>РО 6.1. Характеризовать общие сведения о ремонте локомотивов, дизелей, ремонт вспомогательного оборудования. РО 6.2. Выполнять ремонт электрического оборудования, ремонт экипажной части. РО 6.3. Характеризовать ремонт электровозов, испытание локомотивов после ремонта. РО 6.4. Изучить основы тяги и торможения поезда, управление локомотивом и ведение поезда, техническое обслуживание локомотива, система организации технического обслуживания, аварийные режимы работы локомотива. РО 6.5. Изучить ремонтную базу предприятия (депо), работы студентами в отделениях и цехах локомотивного депо в качестве ученика слесаря 3 разряда. РО 6.6. Производить приемку, осмотр и сдачу локомотивов, экипировку локомотивов и подготовку их к следованию в рейс, практическое выполнение работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования. РО 6.7. Выполнять управление локомотивом в качестве дублера помощника машиниста локомотива.</p>	<p>К 8., К 9., К 11., К 12., К 13., К 16.</p>

		локомотивов. Обеспечение исправного состояния, безаварийной и надежной работы локомотивов.		
--	--	--	--	--

3.2. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов/часов в разрезе модулей (дисциплин) образовательной программы

	Курс	Наименование модулей (дисциплин) и видов учебной деятельности	Объем времени		Семестр	Форма итогового контроля
			Кредитов	Часов		
1.	1	ООД 1. Математика	5	120	1,2	Э
2.	1	ООД 2. Информатика	3	72	1,2	З
3.	1	ООД 3. Физика	4	96	1,2	Э
4.	1	ООД 4. Русский язык	4	96	1,2	Э
5.	1	ООД 5. Русская литература	4	96	1,2	З
6.	1	ООД 6. Казахский язык и литература	4	96	1,2	Э
7.	1	ООД 7. Английский язык	4	96	1,2	З
8.	1	ООД 8. История Казахстана	3	72	1,2	Э
9.	1	ООД 9. Химия	4	96	1,2	З
10.	1	ООД 10. Биология	3	72	1,2	З
11.	1	ООД 11. География	3	72	1,2	З
12.	1	ООД 12. Всемирная история	3	72	1,2	З
13.	1	ООД 13. Графика и проектирование	3	72	1,2	З
14.	1	ООД 14. Глобальные компетенции	1	24	2	З
15.	1	ООД 15. Начальная военная подготовка	4	96	1,2	З
16.	1	ООД 16. Физическая культура	5	120	1,2	З
17.	2,3	БМ 1.1. Развивать и совершенствовать физические качества	5	120	3,4,5	З
18.	2	БМ 2.1. Применять информационные технологии в профессиональной деятельности	2	48	4	З
19.	2	БМ 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории	2	48	3	З
20.	2	БМ 3.2. Применять базовые знания основ предпринимательской деятельности, концептуальные положения теории предпринимательства и основ бизнеса	2	48	4	З
21.	2	ПМ 1.1. Применять на практике базовые знания основ электротехники	3	72	3	З
22.	2	ПМ 1.2. Применять знания электроники, микроэлектроники и микропроцессорной техники	3	72	3	З
23.	2	ПМ 2.1. Понимать значимость своей будущей профессии	2	48	3	З
24.	2	ПМ 2.2. Провести различия условий производства базовых предприятий	3	72	3	З

		железнодорожного транспорта				
25.	2	ПМ 2.3. Выполнять слесарные работы	3	72	3	3
26.	2	ПМ 2.4. Выполнять слесарно-механические работы	6	144	4	3
27.	2	ПМ 2.5. Выполнять сварочные работы	3	72	3	3
28.	2	ПМ 2.6. Выполнять комплексно-слесарно-монтажные работы	6	144	4	3
29.	2	ПМ 3.1. Владеть основами трудового законодательства, охраной труда и техникой безопасности на производстве	3	72	3,4	3
30.	2,3	ПМ 3.2. Владеть знаниями технической эксплуатации и безопасности движения на железнодорожном транспорте	4	96	4,5	3
31.	2	ПМ 4.1. Описать в общих чертах энергетические установки локомотива	2	48	4	3
32.	2,3	ПМ 4.2. Применять знания конструкции тягового подвижного состава	6	144	3,4,5	3
33.	2,3	ПМ 4.3. Демонстрировать работу автоматических тормозов тягового подвижного состава железных дорог	2	48	4,5	3
34.	2,3	ПМ 5.1. Характеризовать конструкцию и принцип действия электрических машин локомотива	2	48	3,4	3
35.	3	ПМ 5.2. Классифицировать электрические аппараты, читать электрические схемы локомотива	1	24	5	3
36.	2	ПМ 5.3. Выполнять электромонтажные работы	3	72	4	3
37.	3	ПМ 5.4. Производить монтаж и регулировку электрических машин, электрических аппаратов и электрических цепей локомотива	6	144	5	3
38.	2,3	ПМ 6.1. Характеризовать ремонт и техническое обслуживание локомотива	3	72	3,4,5	3
39.	2,3	ПМ 6.2. Владеть знаниями по управлению и обслуживанию локомотива	3	72	3,4,5	3
40.	3	ПМ 6.3. Выполнять работы на присвоение разряда слесаря в отделениях(цехах) локомотивного депо	3	72	5	3
41.	3	ПМ 6.4. Выполнять на практике управление локомотива на тренажере	6	144	5	3

42.	3	ПМ 6.5. Выполнять управление локомотивом в качестве дублера помощника машиниста локомотива	33	792	6	3
	1	ПА 01. Промежуточная аттестация	3	72		
	4	ИА Итоговая аттестация	3	72		
		Всего				
		К.00 Консультации	12	288		
		Ф.00 Факультативные занятия	15	360		

* Обозначения: З – зачет (дифференцированный зачет); Э – экзамен.

3.3. Матрица дисциплин по компетенциям

№	Наименование дисциплин	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
	Наименование компетенций																										
1	2	Математика	Информатика	Физика	Русский язык	Русская литература	Казахский язык и литература	Английский язык	История Казахстана	Химия	Биология	География	Всемирная история	Графика и проектирование	Глобальные компетенции	Начальная военная подготовка	Физическая культура	БМ.1 Развитие и совершенствование физических качеств	БМ.2 Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	БМ.3 Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	ПМ.1 Применение основных законов электротехники, электроники и микроэлектроники	ПМ.2 Понимание значимости своей будущей профессии	ПМ.3 Выполнение правил охраны труда, безопасности эксплуатации и движения	ПМ.4 Выполнение ремонта механического оборудования локомотивов	ПМ.5 Выполнение ремонта электрических машин, электрических аппаратов и электрических цепей локомотива	ПМ.6 Управление и обслуживание локомотивами	
1	Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языке.				+	+	+	+																			
2	Применять общественно - гуманитарные знания в профессиональной сфере.								+				+														
3	Применять естественно – научные и математические знания в профессиональной сфере.	+		+						+	+	+		+													
4	Демонстрировать стремление к физическому самосовершенствованию, ориентироваться на здоровый образ жизни.															+	+	+									
5	Использовать современные компьютерные технологии, методы цифровой обработки информации.		+											+	+				+								
6	Владеть основами правовой системы и экономики, проявлять гражданскую позицию в сфере антикоррупционных явлений.																			+							
7	Осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия.															+	+				+						
8	Применять знания законодательных и нормативно-технических актов в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.														+								+	+			+
9	Применять методы теоретического и экспериментального исследования при изучении общетехнических законов и методов метрологии, электротехники, электроники и технической механики на объектах железнодорожного транспорта.																				+				+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
10	Демонстрировать знания по конструкции, эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту, механизмов и оборудования тягового подвижного состава.																								+	+	
11	Обеспечивать производственную деятельность, контролируя качество выполнения монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава, производственную и трудовую дисциплину.																								+	+	+
12	Обеспечивать безопасную совместную работу всех подразделений железных дорог при организации движения поездов, перевозок грузов и пассажиров, путем системного подхода к содержанию, монтажу, эксплуатации и ремонту тягового подвижного состава железных дорог.																						+	+	+		+
13	Демонстрировать навыки в приемке, сдаче, управлении локомотива, связанной с безопасностью движения поездов, соблюдением выполнением графика движения поездов.																										+
14	Выполнять слесарную и механическую механизированную обработку деталей, ручную дуговую газовую сварку и электросварку, наплавку и резку различных деталей, сборку и ремонт, обработку и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов, оборудования электротехнических.																						+			+	
15	Выполнять электромонтажные работы в простых низковольтных сетях и специализированные электромонтажные работы в электротехнических системах железных дорог с использованием технологий, технического оснащения, материалов, деталей, электрооборудования и инструмента.																						+			+	
16	Выполнять профессиональные задачи путем реализации знаний в области локомотивного хозяйства при организации рабочего места и руководства одним из структурных подразделений.																						+				+

