

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель начальника по производству
 Алматинского эксплуатационного
 локомотивного депо филиала ТОО
 «КТЖ-Грузовые перевозки» -
 «Алматинское отделение ГП»
 Исакаев М.С.
 «30» 03 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
 Директор института
 «Көлік Инженериясы институты»
 «Транспортная инженерия»
 АО «Академия логистика және порты»
 Нигамбаев Д.О.
 «30» 03 2023 г.
 Институт «Транспортная инженерия»

**КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ
 СОВМЕСТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 6В07173 –Инженерия подвижного состава/ ОмГУПС**

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 4 года

Год приема: 2023 г.

Модуль	Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты	Кафедра
				в академических часах	в академических кредитах						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 5 – Экологические аспекты	ООД	КВ1	Экология	150	5	3	PO4	Изучение основных экологических понятий, экологических проблем и подходов к их решению, источников и видов загрязнения окружающей среды предприятиями, принципов нормирования качества атмосферного воздуха и воды, основных положений экологического законодательства РК, методов очистки промышленных выбросов в атмосферу и водный бассейн, методов контроля загрязнений промышленными предприятиями, основных направлений экологизации промышленных производств.	Прикладная физика, Инженерная математика	Охрана труда, Обеспечение безопасности движения на транспорте, Организация эксплуатационной работы железнодорожного участка, Ресурсосбережение на транспорте	АТСиБЖД

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 2 - Естественно-научные компетенции	ООД	KB2	Методы научных исследований	150	5	3	PO1, PO2	Получение студентами теоретических и прикладных знаний по методам научного исследования проблем в изучаемой области, подготовка специалистов, имеющих навыки познавательной деятельности в сфере науки, формирование глубоких представлений о содержании научной деятельности, её методах и формах знания.	Прикладная физика, Инженерная математика,	Методы неразрушающего контроля подвижного состава, IT-технологии на транспорте, дисциплины магистратуры	СГДиФВ
Модуль 6 - Экономические компетенции		KB3	Основы экономики и предпринимательства				PO5	Изучает деятельность предприятий на различных типах рынка, модель равновесия и функционирования рынка, государственное регулирование цен и тарифов. Рассматривает понятие предпринимательства и пределы его правового регулирования, условия развития предпринимательства, организационно-правовые формы ведения бизнеса, бизнес-планирование, предпринимательская тайна, социальную ответственность предпринимательства. Активные методы обучения: кейс-методы; деловые ролевые игры, групповая работа.	Инженерная математика, Социология, Культурология, Политология, Психология, История Казахстана	Организация эксплуатационной работы железнодорожного участка,	ЛМТ
Модуль 1 – Общеобразовательные дисциплины		KB4	Основы права и антикоррупционной культуры				PO1	Повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явления. В результате изучения курса обучающийся должны освоить фундаментальные понятия права, конституционные устройство государственной власти Республики Казахстан, права и свободы граждан, закрепленные в Конституции, механизм и защиты законных интересов человека в случае их нарушения.	Социология, Культурология, Политология, Психология, История Казахстана	Итоговая аттестация	СГДиФВ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 7 – Общие инженерные компетенции	БД	KB1	Основы расчета прочности машин и механизмов	180	6	4	PO2, PO6	Изучает основы теории механизмов и машин, сопротивления материалов, расчета и конструирования деталей и узлов общего назначения, широко используемых в машинах для решения задач, направленных на повышение надежности, прочности и долговечности деталей и узлов при проектировании, строительстве и эксплуатации, используя современные образовательные и информационные технологии. Методы активного обучения – выполнение индивидуальных расчетно-графических заданий.	Прикладная физика, Инженерная математика, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении, Теоретическая механика,	Детали машин и основы конструирования, Основы надежности подвижного состава	СИ
		KB2	Прикладная механика				PO2, PO6	Изучает теоретические основы и методы проведения расчетов на прочность, жесткость, долговечность и устойчивость элементов конструкций транспортных сооружений, основные виды механизмов, деталей и узлов машин, общие принципы проектирования и конструирования, что необходимо при оценке надежности действующего оборудования в условиях эксплуатации. Методы активного обучения – выполнение индивидуальных расчетно-графических заданий.	Прикладная физика, Инженерная математика, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении, Теоретическая механика,	Детали машин и основы конструирования	СИ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 2 – Естественные компетенции	БД	КВ1	Теплотехника	180	6	3	Р02	Изучает основы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, термодинамические циклы тепловых двигателей и расчет их параметров, виды теплообмена, теплообменные аппараты и методы их расчета, принцип действия и конструктивные особенности теплоэнергетических, теплоиспользующих машин, агрегатов и устройств. Дисциплина способствует анализу энергосберегающей технологии на транспорте и определению тенденций развития теплотехнических машин, оборудования, установок и приборов.	Прикладная физика, Инженерная математика,	Энергетические установки транспортной техники, Теория тяги и принципы энергосбережения, Техническая эксплуатация локомотивов/ Техническая эксплуатация вагонов	ПС
		КВ2	Механика жидкости и газа, гидро- и пневмопривод				Р02	Изучает общие законы и уравнения динамики жидкости, режимы движения жидкости и основы гидродинамического подобия, ламинарное и турбулентное движение жидкости, гидравлические сопротивления, истечение жидкости через отверстия и насадки, гидравлический расчет трубопроводов, объемные гидромашин, гидроприводы и гидроавтоматика, пневмопривод, пневматический двигатель, насосы, гидравлические двигатели, вентиляторы, гидродинамические передачи, гидравлические приводы металлорежущих средств. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических опросов, открытые и закрытые тесты.		Прикладная физика, Инженерная математика,	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 10 - Надежность, диагностика и ремонт подвижного состава	БД	КВ1	Методы неразрушающего контроля подвижного состава	270	9	5	PO9, PO10	Изучение, анализ и классификация причин появления эксплуатационных и технологических дефектов узлов и деталей подвижного состава. Рассматриваются передовые методы неразрушающего контроля и выявления неисправностей подвижного состава. Освоение и отработка практических навыков: по работе с современными диагностическими приборами и дефектоскопами; осмысления и анализа полученных результатов. Применяемые методы обучения: работа с диагностическим оборудованием, групповая работа, дискуссия.	Прикладная физика, Инженерная математика, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении, Методы научных исследований	Основы надежности подвижного состава, Технология ремонта вагонов и контейнеров, Технология обслуживания и ремонта ЭПС/ Технология обслуживания и ремонта тепловозов	ПС
	БД	КВ2	Теория автоматического управления				PO2, PO9	Формирование знаний, умений и навыков построения автоматических систем управления на основе методологии моделирования с использованием современных технологий и основных естественнонаучных законов. Состоит из следующих модулей: основы автоматизации технологических процессов, основные задачи теории автоматического управления, математические модели САУ, методы исследования линейных не линейных САУ, случайные воздействия в линейных САУ, задачи оптимального управления, современные тенденции развития САУ. Используются интерактивные методы обучения.	Прикладная физика, Инженерная математика, Электротехника и основы электроники	Технология обслуживания и ремонта тепловозов, Автоматизация и механизация ремонта вагонов и контейнеров	ПС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 9 - Конструкция подвижного состава	БД	КВ1	Динамика вагонов	180	6	6	РО3, РО6, РО8	Даются общие представления о классических и современных подходах в изучении причин колебаний вагонов. Методика определения коэффициентов динамики и запаса устойчивости при движении вагона в прямых и кривых участках железнодорожного пути, установление и обоснование критериев безопасного движения подвижного состава. Применяются расчетные и аналитические методы по решению задач связанных с определением динамических характеристик грузовых и пассажирских вагонов. Применяются ПО "Универсальный механизм", Mathcad.	Прикладная физика, Инженерная математика, Теоретическая механика, Конструкция подвижного состава, Подвижной состав и инфраструктура железных дорог	Основы надежности подвижного состава, Итоговая аттестация	ПС
		КВ2	Динамика локомотивов				РО3, РО6, РО8	Формирование навыков расчёта динамических характеристик локомотивов, определения оптимальных параметров ходовых частей локомотивов. Динамическая система – «локомотив-путь»; виды возмущений, вызывающие колебания локомотивов; методы расчета уравнений колебаний экипажа; составление уравнений вертикальных колебаний упрощенных динамических моделей; колебания при случайных возмущениях; боковые колебания локомотивов; показатели динамических качеств механической части локомотивов; критерии безопасного движения; компьютерное моделирование динамики локомотивов, динамико-прочностные испытания локомотивов. Применяются ПО "Универсальный механизм", Mathcad.	Прикладная физика, Инженерная математика, Теоретическая механика, Конструкция подвижного состава, Подвижной состав и инфраструктура железных дорог	Основы надежности подвижного состава, Итоговая аттестация	ПС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 4 - ИТ-компетенции		КВЗ	ИТ-технологии на транспорте				РОЗ, РО10	Изучает принципы формирования информационных потоков, управления потоками информации в транспортных системах разного уровня сложности, общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем (ИТС), маршрутизация транспорта и мониторинг его работы при использовании ИТС, проектирование информационных систем, организация обмена информацией между объектами управления, методы автоматизированной идентификации транспортных объектов, методы определения местоположения, применение информационных технологии в конструкции транспортных средств. Методы активного обучения: компьютерное моделирование, метод проектов, работа в малых группах. Применяется ПО: Mindmap, Python, MSPowerBI, система Wialon.	Информационно-коммуникационные технологии Прикладная физика, Инженерная математика, Электротехника и основы электроники , Основы компьютерного моделирования, Методы научных исследований	Принципы автоматизированного проектирования вагонов, Автоматизация и механизация ремонта вагонов и контейнеров Итоговая аттестация	ИКТ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 11 - Эксплуатация подвижного состава	БД	КВ1	Обеспечение безопасности движения на транспорте	180	6	6	PO5, PO10	Приобретение обучающимися знаний, принципов, условий и методов обеспечения безопасности движения транспортных средств в условиях безаварийной работы, привитие навыков комплексного подхода к решению проблем транспортной безопасности, в том числе в нестандартных ситуациях. В рамках изучения дисциплины применяются интерактивные методы, решение и анализ ситуационных задач, дискуссии, проведение гостевых лекций ведущими топ-менеджерами транспортных компаний.	Прикладная физика, Инженерная математика, Экология, Безопасность жизнедеятельности	Охрана труда, итоговая аттестация	ОПЭТ
		КВ2	Организация эксплуатационной работы железнодорожного участка				PO5, PO10	Изучение вопросов организации работы железнодорожных участков, диспетчерского персонала железных дорог, технического нормирования эксплуатационной работы и регулирования вагонопотоков, локомотивных и вагонных парков, нормирования работы и отдыха локомотивных бригад. Формирования навыков определения эксплуатируемого парка и расчета эксплуатационных показателей использования локомотивов, оперативного планирования поездной и грузовой работы дороги. В рамках дисциплины практикуется демонстрация видеороликов, организуются выездные занятия на базе Алматинского отделения железной дороги, станций Алматы-1, Алматы-2.	Инженерная математика, Экология, Безопасность жизнедеятельности, Основы экономики и предпринимательства, Подвижной состав и инфраструктура железных дорог	Техническая эксплуатация локомотивов/ Техническая эксплуатация вагонов, Итоговая аттестация	ОПЭТ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 9 - Конструкция подвижного состава	БД	КВ1	Подвижной состав и инфраструктура железных дорог	270	9	4	PO5, PO8, PO10	Формирование профессиональных компетенций в сфере конструкции и эксплуатации парка железнодорожного подвижного состава при взаимодействии с объектами инфраструктуры ж.д.т. Нормативно-техническая база регламентирующая требования к железнодорожному подвижному составу и элементам инфраструктуры железных дорог; путь и путевое хозяйство; электроснабжение железных дорог; конструктивные особенности локомотивов и вагонов; локомотивное, вагонное хозяйство; правила технической эксплуатации; автоматика, телемеханика и связь на ж.д.т.; организация перевозок и движения поездов.	Прикладная физика, Инженерная математика, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении, Теоретическая механика	Динамика вагонов/ Динамика локомотивов Организация эксплуатационной работы железнодорожного участка, Основы надежности подвижного состава, Автотормоза локомотивов и безопасность движения/ Автотормоза вагонов и безопасность движения поездов.	ПС
		КВ2	Транспортная техника и средства механизации				PO8, PO10	Дисциплина изучает принципы работы, конструктивные особенности транспортной техники и средств механизации, основные технические, эксплуатационные, тяговые и энергетические характеристики, роль и значение технической эксплуатации различных видов транспортной техники. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, проведение тематических опросов.	Прикладная физика, Инженерная математика, Теоретическая механика	Энергетические установки транспортной техники, Конструкция подвижного состава, Автоматизация и механизация ремонта вагонов и контейнеров	ПС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 10 - Надежность, диагностика и ремонт подвижного состава	ПД	КВ1	Микропроцессорные системы автоматического управления локомотива	180	6	6	PO7 PO8	Дисциплина изучает основы применения микропроцессорной системы управления движением локомотива, обеспечивающие управление, как в ручном, так и в автоматическом режимах и имеющие функции диагностики основного оборудования, и регистрацию основных параметров движения, принципы действия электрических, электронных и микропроцессорных схем управления цепями и системами локомотива, анализ характеристик систем управления. Применяются интерактивные методы обучения, выполнение кейс-заданий, решение задач, лабораторные испытания.	Прикладная физика, Инженерная математика, Электротехника и основы электроники, Энергетические установки транспортной техники	Техническая эксплуатация локомотивов, Итоговая аттестация	ПС
		КВ2	Оборудование и технология сварочно-наплавочных работ				PO8, PO9	Формирование навыков: определения наиболее современных и рациональных методов восстановления деталей сваркой/наплавкой; выполнения расчётов характеристик сварочно-наплавочных процессов; проектирования технологических процессов сварочно-наплавочных работ. Состоит из следующих модулей: технология выполнения и контроль качества сварки и наплавки, понятие о качестве и надёжности сварных конструкций; ремонт и восстановление деталей вагонов сваркой и наплавкой; оборудование, применяемое при сварочно-наплавочных работах. Используются интерактивные методы обучения, элементы дуального обучения.	Прикладная физика, Инженерная математика, Электротехника и основы электроники, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении	Технология ремонта вагонов и контейнеров, Принципы автоматизированного проектирования вагонов, Автоматизация и механизация ремонта вагонов и контейнеров	ПС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 11 - Эксплуатация подвижного состава	ПД	КВ1	Автотормоза локомотивов и безопасность движения	180	6	6	РО8, РО10	Дисциплина, основываясь на требованиях нормативно - технических документов в области эксплуатации локомотивов и обеспечения транспортной безопасности на ж.д. РК. Изучает назначение и принципиальные схемы автоматических тормозов, производство тормозных расчетов, приборы и устройства обеспечения безопасности движения, системы ремонта и технического обслуживания тормозов в эксплуатации. Используются: лабораторный учебно-тренажёрный комплекс управления тормозами; интерактивные методы обучения; элементы дуального обучения.	Прикладная физика, Инженерная математика, Электротехника и основы электроники, Теоретическая механика, Детали машин и основы конструирования, Энергетические установки транспортной техники, Конструкция подвижного состава, Подвижной состав и инфраструктура железных дорог	Основы надежности подвижного состава,	ПС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 11 - Эксплуатация подвижного состава		KB2	Автотормоза вагонов и безопасность движения поездов				PO8, PO10	<p>Формирование навыков: использования, диагностики и анализа причин неисправностей тормозного оборудования вагонов; определения критериев надёжности и безопасности при эксплуатации тормозного оборудования вагонов; выполнения расчётов, для определения обеспеченности поезда тормозами. Содержание дисциплины базируется на требованиях нормативно-технических документов в области эксплуатации автотормозов вагонов и обеспечения транспортной безопасности на ж.д. РК. Используются: лабораторный учебно-тренажёрный комплекс управления тормозами; интерактивные методы обучения; элементы дуального обучения.</p>	<p>Прикладная физика, Инженерная математика, Электротехника и основы электроники, Теоретическая механика, Детали машин и основы конструирования, Энергетические установки транспортно й техники, Конструкция подвижного состава, Подвижной состав и инфраструктура железных дорог</p>	<p>Основы надёжности и подвижного состава</p>	<p>ПС</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 8 –Электротехника, электроника, электрическое оборудование	ПД	КВ1	Электромагнитные технические средства	270	9	7	PO2, PO7	Изучает конструкцию, принцип действия, классификацию и характеристики электрических машин и трансформаторов общепромышленного применения, уравнения ЭДС, напряжений, токов и моментов, способы пуска и регулирования частоты электрических двигателей, физические условия работы, потери и КПД. Дисциплина способствует проведению анализа технических решений по улучшению показателей и применению инженерных методов расчета параметров электрических преобразователей энергии. Применяются интерактивные методы обучения, выполнение кейс-заданий, решение задач, тестовые задания.	Прикладная физика, Инженерная математика, Электротехника и основы электроники, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении, Энергетические установки транспортной техники	Технология обслуживания и ремонта ЭПС	ПС
Модуль 10 - Надежность, диагностика и ремонт подвижного состава		КВ2	Технология ремонта вагонов и контейнеров				PO8, PO9	Формирование навыков разработки рациональных технологических процессов ремонта вагонов и контейнеров. Содержание дисциплины базируется на требованиях нормативно-технических документов в области ремонта вагонов в РК. Состоит из следующих модулей: производственные и технологические процессы; подготовка к ремонту; методы восстановления; ремонт узлов вагонов/контейнеров; требования, предъявляемые к надёжности конструкций, контроль качества ремонтных работ. Используются: лабораторное диагностическое оборудование и инструменты; интерактивные методы обучения; элементы дуального обучения.	Прикладная физика, Инженерная математика, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении, Конструкция подвижного состава, Методы неразрушающего контроля подвижного состава, Оборудование и технология сварочно-наплавочных работ	Автоматизация и механизация ремонта вагонов и контейнеров, Техническая эксплуатация вагонов	ПС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 11 - Эксплуатация подвижного состава	ПД	КВ1	Теория тяги и принципы энергосбережения	180	6	7	РО9, РО10	Изучение теоретических основ процессов образования силы тяги, методов расчета сопротивления движению и торможения поезда, основное уравнение движения поезда и методы его решения, тяговые расчеты. Освоение студентами знаний в области нормирования расхода энергоресурсов локомотивами на тягу поездов, рациональные режимы вождения поездов и особенности движения тяжеловесных и длинносоставных поездов. Применяются интерактивные методы обучения, выполнение кейс-заданий, решение задач, тестовые задания.	Прикладная физика, Инженерная математика, Электротехника и основы электроники, Конструкция подвижного состава, Теплотехника	Техническая эксплуатация локомотивов, Итоговая аттестация	ПС
Модуль 4 - IT-компетенции		КВ2	Принципы автоматизированного проектирования вагонов				РО3, РО8	Освоение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в сфере проектирования вагонов. Получение навыков использования программных комплексов и средств автоматизированного проектирования узлов и деталей грузовых и пассажирских вагонов. Изучение требований нормативно-технической и проектной документации в области конструирования современных вагонов с применением методических основ, аппаратных средств и комплексов автоматизированного проектирования (САПР и САД-приложений: AutoCAD, КОМПАС 3D и т.п.).	Прикладная физика, Инженерная математика, Основы компьютерного моделирования, Детали машин и основы конструирования, Конструкция подвижного состава, IT-технологии на транспорте, Оборудование и технология сварочно-наплавочных работ	Автоматизация и механизация ремонта вагонов и контейнеров	ПС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 10 - Надежность, диагностика и ремонт подвижного состава	ПД	KB1	Технология обслуживания и ремонта ЭПС	270	9	8	PO7, PO9, PO10	Дисциплина базируется на требованиях нормативно-технических документов в области обслуживания и ремонта ЭПС в РК. Изучает технологию обслуживания и ремонта систем жизнеобеспечения ЭПС, тяговых силовых установок, механической части, электромагнитных аппаратов цепей управления и защиты, способы оптимизации ремонта и технического обслуживания ЭПС. Формирует навыки разработки рациональных методов обслуживания и ремонта ЭПС. Используются: диагностическое оборудование, инструменты и шаблоны, интерактивные методы обучения, элементы дуального обучения.	Прикладная физика, Инженерная математика, Охрана труда, Энергетические установки транспортной техники, Конструкция подвижного состава, Основы надежности подвижного состава, Методы неразрушающего контроля подвижного состава, Электромагнитные технические средства	Производственная практика 2 Итоговая аттестация	ПС
		KB2	Технология обслуживания и ремонта тепловозов				PO7, PO9, PO10	Дисциплина на основе требований нормативно-технических документов по ремонту и сервисному обслуживанию тепловозов изучает причины износа и повреждений основных узлов тепловозов, технологию ремонта основных и вспомогательных систем, ремонт и техническое обслуживание тяговых электрических машин и аппаратов цепей управления и защиты, экипажной части; методы совершенствования системы ремонта и технического обслуживания тепловозов. Формирует навыки разработки рациональных	Прикладная физика, Инженерная математика, Охрана труда, Энергетические установки транспортной техники, Конструкция подвижного состава,	Производственная практика 2 Итоговая аттестация	ПС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 10 - Надежность, диагностика и ремонт подвижного состава	ПД							технологических процессов обслуживания и ремонта тепловозов.	Основы надежности подвижного состава, Методы неразрушающего контроля подвижного состава, Теория автоматического управления		
		КВЗ	Автоматизация и механизация ремонта вагонов и контейнеров				РОЗ, РО9	Формирование навыков проектирования технологических процессов изготовления и ремонта деталей, сборочных единиц и вагонов, и контейнеров в целом с учётом оптимальной автоматизации и механизации выполняемых работ. Состоит из следующих модулей: автоматизация и механизация производства в современных условиях; принципы автоматического регулирования и управления технологическими процессами при ремонте вагонов и контейнеров; характеристики звеньев автоматического управления; показатели качества процесса автоматического регулирования.	Прикладная физика, Инженерная математика, Охрана труда, Электротехника и основы электроники, Конструкция подвижного состава, Основы надежности подвижного состава, Теория автоматического управления, IT-технологии на транспорте, Транспортная техника и средства механизации, Оборудование и технология сварочно-наплавочных работ, Технология ремонта вагонов и контейнеров, Принципы автоматизированного проектирования вагонов	Производственная практика 2 Итоговая аттестация	ПС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 11 - Эксплуатация подвижного состава	ПД	КВ1	Техническая эксплуатация локомотивов	270	9	8	PO5, PO10	Изучает основы организации эксплуатации и технического обслуживания локомотивов, обучающиеся будут знать и применять методику расчета показателей использования подвижного состава. Ознакомление студентов с теоретическими основами и принципами организации работы локомотивного парка, основ научной организации труда локомотивных бригад. Раскрывает основные принципы высокоэффективного использования локомотивов. При изучении дисциплины используются элементы дуального образования - изучение отдельных модулей предусмотрено на базе филиалов кафедры на профильных предприятиях.	Прикладная физика, Инженерная математика, Охрана труда, Энергетические установки транспортной техники, Конструкция подвижного состава, Основы надежности подвижного состава, Теплотехника, Организация эксплуатационной работы железнодорожного участка, Микропроцессорные системы автоматического управления локомотива, Теория тяги и принципы энергосбережения	Производственная практика 2 Итоговая аттестация	ПС
		КВ2	Техническая эксплуатация вагонов				PO5, PO10	Содержание дисциплины базируется на требованиях нормативно-технических документов в области эксплуатации вагонов и обеспечения транспортной безопасности на ж.д. РК. Состоит из следующих модулей: материально-техническая база и управление эксплуатационными предприятиями; требования к показателям надежности вагонов; система, организация работ и технология технического обслуживания вагонов; расчёты показателей использования вагонов в эксплуатации; современные методы оптимизации производства. Используются интерактивные методы обучения, а так же элементы дуального обучения.	Прикладная физика, Инженерная математика, Охрана труда, Энергетические установки транспортной техники, Конструкция подвижного состава, Основы надежности подвижного состава, Теплотехника, Организация эксплуатационной работы железнодорожного участка, Технология ремонта вагонов и контейнеров	Производственная практика 2 Итоговая аттестация	ПС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Минорная программа 1 "Управление ресурсами"											
	ПД	(Минор 1) КВ	Транспортная логистика	90	3	6	PO5	Изучение основных положений транспортного обеспечения логистических систем, деятельности в области перевозок, охватывающей весь комплекс операций и услуг по доставке товара от производителя продукции к потребителю, принципов проектирования и построения логистических систем. Овладение навыками оптимизации и организации рациональных грузопотоков, их обработки в специализированных логистических центрах, обеспечивая повышение их эффективности, снижения непроизводительных издержек и затрат. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических коллоквиумов, семинаров «мозговой штурм». В рамках дисциплины реализуется проведение гостевых лекций ведущими специалистами транспортно-логистических компаний.	Инженерная математика	Итоговая аттестация	ЛМТ
Модуль 6 - Экономические компетенции	ПД	(Минор 1) КВ	Ресурсосбережение на транспорте	90	3	7	PO4, PO9	Изучение основных видов и характеристик энергетических ресурсов, нормативно-правового обеспечения энергосбережения, повышения энергетической эффективности перевозочного процесса; энергосберегающих технологий в ремонтном производстве и при эксплуатации объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта; организации и методов управления энергосбережением. Применяются решение задач, проведение тематических коллоквиумов, диспутов. Реализуется проведение гостевых лекций ведущими специалистами транспортно-коммуникационной отрасли.	Прикладная физика, Инженерная математика, Экология, Безопасность жизнедеятельности	Итоговая аттестация	ПС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Минорная программа 2 "Цифровые компетенции"											
	ПД	(Минор 2) КВ	Основы проектирования подвижного состава	90	3	6	PO3, PO9	Систематизировать традиционные методы и современные программные комплексы автоматизированного проектирования вагонов и локомотивов. Определять оптимальные параметры подвижного состава и его линейные размеры. Применять современные способы разработки конструкторской документации при проектировании узлов и деталей подвижного состава САПР и CAD-приложений: QCAD, FreeCAD и т.п.).	Прикладная физика, Инженерная математика, Теоретическая механика, Детали машин и основы конструирования, Конструкция подвижного состава	Итоговая аттестация	ПС
Модуль 4 - ИТ-компетенции	ПД	(Минор 2) КВ	Бизнес аналитика PowerBI	90	3	7	PO3, PO5	Формирование у студентов навыка и знания собирать, анализировать и структурировать данные, чтобы строить интерактивные дашборды, программировать на современном уровне развития языка анализа многомерных данных MDX, строить модели и алгоритмы проектов по актуальным направлениям технологии BI, уметь анализировать суть предметного поля проекта и принимать решения. Применяются методы активного обучения - мозговой штурм, работа в малых группах. Форма контроля - индивидуальный проект.	Инженерная математика,	Итоговая аттестация	ИКТ

Заведующий кафедрой "Подвижной состав"



Аширбаев Г.К.