Рудненский индустриальный университет

СОГЛАСОВАНО
Руководитель по планированию технического обслуживания и ремонта АО "ССГПО"
_____ Е.П.Саенко

УТВЕРЖДЕНО
/Председатель Правления-Ректор
_____ Н.П.Сапарходжаев

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «6В071 – ИНЖЕНЕРИЯ И ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО»

Образовательная программа «6В07110 -Транспортная техника и технологии»

Рудный, 2026

Каталог элективных дисциплин образовательной программы «Транспортная техника и технологии» составлен эдвайзером образовательной программы «Транспортная техника и технологии», преподавателем Высшей школы металлургии и горного дела Михеевым Д.М.

Каталог элективных дисциплин

РАССМОТРЕНО
Руководитель ОП _____ Б.А.Шалдыкова

ОДОБРЕНО
На заседании комиссии по обеспечению качества ВШ МиГД
Пр. № 9 от 18.05 2026г.
Председатель комиссии
по обеспечению качества _____ К.С.Жусупов

РЕКОМЕНДОВАНО
На заседании Комитета по АК
Пр. № 5 от 27.05 2026г.
Председатель Комитета _____ И.В. Штыкова

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Академического Совета
Пр.№ 7 от 27.05. 2026г.
Председатель Совета _____ Л.Л. Божко

***Модуль 1* – Механика и материаловедение**

SM 2212 Сопротивление материалов, MM 2212 Механика материалов, EMTT 2213 Эксплуатационные материалы транспортной техники, OKZhD 2213 Общий курс железной дороги – 8 кредитов.

Курс по выбору студента, 3 семестр:

Сопротивление материалов

Цели изучения дисциплины: обучить будущего бакалавра основам науки о прочности материалов и конструкций, подготовить его к правильному выбору методов расчета и проектирования, ознакомить с последними достижениями науки и техники в области механики сплошного деформируемого тела.

Пререквизиты: Математика, Физика.

Содержание дисциплины: Введение. Растяжение и сжатие прямого стержня. Механические свойства материалов при растяжении. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Геометрические характеристики плоских сечений. Сдвиг, кручение. Изгиб прямых стержней. Теория напряжённого и деформированного состояния. Гипотезы прочности и пластичности. Статически неопределимые системы. Устойчивость равновесия деформируемых систем. Расчёты на усталостную прочность при переменных напряжениях. Динамическая нагрузка. Экспериментальные методы исследования деформаций и напряжений.

Постреквизиты: Детали машин, Транспорт непрерывного действия, Транспорт циклического действия, Основы проектирования лифтового транспорта, дипломное проектирование.

Механика материалов

Цели изучения дисциплины: изучение прикладных вопросов механики материалов, формирование понятия о механическом взаимодействии и механическом движении тел, передаче движения, действии сил, о видах передаточных и исполнительных механизмов, рассматриваются расчеты на прочность, жесткость и устойчивость применительно к элементам технологических машин и оборудования.

Пререквизиты: Математика, Физика.

Содержание дисциплины: Механические свойства конструкционных материалов. Внешние нагрузки и внутренние силовые факторы. Метод сечений. Понятие о напряжениях и деформациях. Принципы сопротивления материалов. Растяжение (сжатие) и кручение стержней. Напряженно-деформированное состояние растянутого (сжатого) стержня. Кручение стержня круглого поперечного сечения. Кручение стержней некруглого поперечного сечения. Расчеты на прочность, жесткость, устойчивость.

Постреквизиты: Конструкция автомобиля, Основы теории автотранспортных средств, Основы проектирования транспортных сооружений, дипломное проектирование.

Эксплуатационные материалы транспортной техники

Цели изучения дисциплины: изучение назначений, свойств и технических требований к эксплуатационным материалам используемых при производстве, технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортной техники.

Пререквизиты: Детали машин, Гидравлика и гидропривод.

Содержание дисциплины: Введение. Классификация эксплуатационных материалов. Технологические материалы. Эксплуатационные материалы. Документация по нормированию, хранению и транспортировке эксплуатационных материалов.

Постреквизиты: Эксплуатация и обслуживание транспортной техники, Основы технологии ремонта транспортной техники, дипломное проектирование.

Общий курс железной дороги

Цели изучения дисциплины: формирование знаний об устройстве и организации работы железнодорожного транспорта.

Пререквизиты: Математика 1,2, Физика 1, 2, Экология и БЖД.

Содержание дисциплины: Общие сведения о железнодорожном транспорте и его роли в транспортной системе. Сооружения и устройства железных дорог. Путь и путевое хозяйство. Электроснабжение железных дорог. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте. Раздельные пункты на железнодорожном транспорте. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов.

Постреквизиты: Грузоведение, Организация перевозок и управление движением, Технология управления работой станции и узлов.

Модуль 2 – Основы конструирования ТТ

GG 2214 Гидравлика и гидропривод, GPST 2214 Гидро и пневматические системы на транспорте – 5 кредитов.

Курс по выбору студента, 4 семестр:

Гидравлика и гидропривод

Цели изучения дисциплины: формирование теоретической и практической подготовки студентов к освоению законов равновесия и движения жидкостей и газов, а также способов приложения этих законов к решению задач инженерной практики.

Пререквизиты: Физика, Математика.

Содержание дисциплины: Основы гидравлики. Общая характеристика гидравлических систем. Рабочие жидкости, гидролинии, фильтры и теплообменники. Объемные гидравлические машины. Динамические гидромашины и гидродинамические передачи. Элементы управления объемными гидравлическими приводами. Нерегулируемые и регулируемые объемные гидроприводы. Теоретические основы термодинамики. Основы теплопередачи. Тепломассоперенос и тепловые аппараты. Энергетические и экологические проблемы использования теплоты.

Постреквизиты: Транспорт непрерывного действия, Транспорт циклического действия, Основы проектирования лифтового транспорта, дипломное проектирование.

Гидро и пневматические системы на транспорте

Цели изучения дисциплины: получение студентами знаний в области гидропневмосистем, гидравлических и пневматических машин и приводов, эксплуатируемых на транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании промышленных предприятий.

Пререквизиты: Физика, Математика.

Содержание дисциплины: Общие сведения о гидроприводах. Объемные насосы и двигатели. Гидравлическая аппаратура управления. Вспомогательные устройства гидроприводов. Регулирование гидроприводов. Гидравлические следящие приводы. Основы проектирования и расчета гидроприводов. Общие сведения о пневмоприводах. Пневматические двигатели. Пневматическая аппаратура. Расчет пневмоприводов поступательного действия.

Постреквизиты: Конструкция автомобиля, Основы теории автотранспортных средств, Основы проектирования транспортных сооружений, дипломное проектирование.

Модуль 3 – Энергетический

EPTM 3226 Электропривод подъемно-транспортных машин, ETT 3226 Электрооборудование транспортной техники – 3 кредита.

Курс по выбору студента, 6 семестр:

Электропривод подъемно-транспортных машин

Цели изучения дисциплины: формирование теоретической и практической подготовок в области электрического привода и электравтоматики подъемно-транспортных машин.

Пререквизиты: Физика, Детали машин, Механика. Транспорт непрерывного действия, Энергетические установки.

Содержание дисциплины: Типовые схемы электроприводов строительных машин. Принципы построения систем автоматического управления строительными машинами и механизмами. Технические средства систем автоматизации машин и механизмов. Современные системы автоматизированного управления.

Постреквизиты: Основы технологии и ремонта транспортной техники, дипломное проектирование.

Электрооборудование транспортной техники

Цели изучения дисциплины: сформировать представление о назначении и областях применения электронных систем и устройств; о тенденциях и перспективах развития автомобильных электронных систем.

Пререквизиты: Физика, Детали машин, Механика, Конструкция автомобиля.

Содержание дисциплины: Комплексная система энергоснабжения. Комплексная система управления двигателем внутреннего сгорания. Система освещения и световой сигнализации. Система освещения и световой сигнализации. Системы управления агрегатами автомобиля. Комфортные и сервисные системы. Перспективы развития и использования электрических и электронных систем управления.

Постреквизиты: Основы автотехнической экспертизы, Технологические процессы обслуживания и ремонта автотранспортных средств.

Модуль 4 – Машины и оборудование

3303 Транспортная логистика, TI 3303 Транспортная инфраструктура, TND 3220 Транспорт непрерывного действия, Gr 3220 Грузоведение, DTT 3224 Дорожная транспортная техника, OPiUD 3224 Организация перевозок и управление движением, TM 3305 Технология машиностроения, TURS 3305 Технология управления работой станций и узлов – 16 кредитов.

Курс по выбору студента, 5 семестр:

Транспортная логистика

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов понимания сущности, концепции и применения логистики в сфере транспорта, формирование профессиональных знаний бакалавра, работающего в качестве организатора и управленца в сфере транспорта.

Пререквизиты: Математика 1, Математика 2, ИКТ.

Содержание дисциплины: Транспорт в логистических системах. Управление перевозками в логистических системах. Материальные потоки в логистических системах автомобильных перевозок. Информационные потоки в логистических системах автомобильных перевозок товародвижения. Информационные потоки в логистических системах перевозок товародвижения. Склад в логистической цепи. Управление эффективностью логистических систем.

Постреквизиты: Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ, Автоматизация и роботизация производственных процессов.

Транспортная инфраструктура

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов представления о транспортной инфраструктуре и его влияние на условия осуществления автомобильных перевозок.

Пререквизиты: Математика 1, Математика 2, ИКТ.

Содержание дисциплины: Транспортные сети. Автомобильные дороги и городские улицы. Сооружения транспортной сети.

Постреквизиты: Дорожная транспортная техника, Транспорт циклического действия, Основы проектирования транспортных сооружений.

Транспорт непрерывного действия

Цели изучения дисциплины: освоение методов проектирования отдельных элементов и узлов машин непрерывного транспорта, назначение типов машин непрерывного транспорта для производства различных технологических процессов, применение современных технологий при транспортировке грузов.

Пререквизиты: Механика, Гидравлика и гидропривод, Детали машин, Прикладной софт, Техническое проектирование в среде КОМПАС.

Содержание дисциплины: Транспортирующие машины. Пневмотранспортные установки. Гидротранспорт.

Постреквизиты: Эксплуатация и обслуживание транспортной техники, Техническая диагностика транспортной техники, Основы технологии ремонта транспортной техники, Транспортная логистика, дипломное проектирование.

Грузоведение

Цель изучения дисциплины: формирование знаний в области грузоведения и организации грузовых перевозок.

Пререквизиты: Математика, Физика, Механика, Общий курс железной дороги

Содержание дисциплины: Классификация грузов. Объёмно-массовые характеристики груза. Тара и упаковка. Маркировка грузов. Хранение грузов на складах. Нормативно-правовые аспекты грузоведения. Транспортно-технологические схемы перевозки отдельных видов грузов.

Постреквизиты: Организация перевозок и управление движением, Технология управления работой станции и узлов, Комплексная механизация ПРР.

Курс по выбору студента, 6 семестр:

Дорожная транспортная техника

Цель изучения дисциплины: знать основные вопросы теории и расчета типовых конструктивных решений дорожных машин, правил их эксплуатации при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог. Уметь: применять основные понятия и определения при решении практических задач; проводить качественные исследования в области применения дорожной транспортной техники.

Пререквизиты: Детали машин, Гидравлика и гидропривод, Строительная транспортная техника.

Содержание дисциплины: Классификация дорожных машин. Технические характеристики дорожных машин. Машины для подготовительных работ. Машины для земляных работ. Машины для уплотнения грунтов и дорожных покрытий. Машины для устройства проезжей части автомобильных дорог. Машины для ремонта и содержания дорог. Технико-эксплуатационные показатели дорожных машин.

Постреквизиты: Эксплуатация и обслуживание транспортной техники, Техническая диагностика транспортной техники, Основы технологии ремонта транспортной техники, дипломное проектирование.

Организация перевозок и управление движением

Цель изучения дисциплины: формирование знаний по организации работы железнодорожных узлов и управлению движением поездов.

Пререквизиты: Математика, Физика, Механика, Грузоведение, Транспортная логистика, Транспортная инфраструктура.

Содержание дисциплины: Организация работы железнодорожных и транспортных узлов. Управление вагонопотоками на сети ж/д. График движения поездов. Влияние организации работы подвижного состава. Рассмотрение документации при организации перевозок. Интеллектуальные системы управления поездным движением.

Постреквизиты: Комплексная механизация ПРР, Организация и управление транспортными предприятиями, Основы проектирования транспортных сооружений.

Технология машиностроения

Цели изучения дисциплины: изучение вопросов по видам обработки деталей, выбору заготовок, качества обрабатываемых поверхностей, точности обработки, базирования деталей, способов механической обработки поверхностей, методов изготовления типовых деталей – корпусов, валов, зубчатых колес, разработки технологических процессов, процессов сборки изделия и узлов, принципов механизации и автоматизации сборочных работ, конструирования приспособлений.

Пререквизиты: Механика, Детали машин, Взаимозаменяемость и технические измерения.

Содержание дисциплины: Технологический процесс сборки машин. Точность механической обработки. Качество поверхностного слоя. Определение припусков для механической обработки. Технология изготовления валов. Технология изготовления втулок. Технология изготовления корпусных деталей. Технология изготовления зубчатых колес.

Постреквизиты: Основы технологии и ремонта транспортной техники, Техническая диагностика транспортной техники, дипломное проектирование.

Технология управления работой станций и узлов

Цели изучения дисциплины: формирование знаний по организации и управлению эксплуатационной работой железнодорожных станций.

Пререквизиты: Общий курс железной дороги, Грузоведение, Транспортная логистика, Транспортная инфраструктура.

Содержание дисциплины: Общие сведения о железнодорожных станциях и основах управления их эксплуатационной работой. Технология и управление маневровой работой. Классификация маневров. Организация и обеспечение безопасности маневровой работы. Назначение, технология и управление эксплуатационной работой участковых станций. Взаимодействие станций с прилегающими участками и станционных процессов между собой. Планирование работы и основы оперативного управления работой сортировочной станции. Основные показатели, учет и анализ работы станции.

Постреквизиты: Комплексная механизация ПРР, Организация и управление транспортными предприятиями, Основы проектирования транспортных сооружений, Охрана труда.

Модуль 5 – Проектирование ТТ

OPLT 4310 Основы проектирования лифтового транспорта, OPTS 4310 Основы проектирования транспортных сооружений, ARPP 4313 Автоматизация и роботизация производственных процессов, OARP 4313 Основы автоматизированного расчета и проектирования с применением АРМ WinMachine – 10 кредитов

Курс по выбору студента, 7 семестр:

Основы проектирования лифтового транспорта

Цели изучения дисциплины: приобретение знаний и умений, необходимых для эффективного творческого решения задач проектирования и технического обслуживания лифтов, строительных, грузопассажирских и других видов подъемников.

Пререквизиты: Механика, Детали машин, Прикладной софт, Техническое проектирование в среде КОМПАС.

Содержание дисциплины: Введение. Характеристика основных видов подъемников. Производительность подъемников. Кинематические схемы лифтов, расположение основных узлов. Подвешенные узлы и их устройство. Подъемные механизмы. Тяговые расчеты лифтов. Устройства безопасной эксплуатации. Бесканатные лифты. Монтаж и эксплуатация лифтовых подъемников.

Постреквизиты: дипломное проектирование.

Основы проектирования транспортных сооружений

Целью изучения дисциплины: является освоение методов проектирования отдельных элементов транспортных сооружений, основных элементы автомобильных дорог, принципы планировки городов, вопросы основ содержания транспортных сооружений.

Пререквизиты: Строительная транспортная техника, Дорожная транспортная техника, Энергетические установки.

Содержание дисциплины: Введение. Понятие об автомобильных дорогах. Современное состояние дорожного хозяйства. Требования к современной автомобильной дороге. Основы проектирования автомобильных дорог. Принципы планировки городов, структура города и его функциональное зонирование.

Постреквизиты: дипломное проектирование.

Курс по выбору студента, 8 семестр:

Автоматизация и роботизация производственных процессов

Целью изучения дисциплины: является формирование у обучающихся знаний об основах автоматизированных производств, их производительности, типах приводов, элементах управления и механизмах, а также о процессах сборки как ключевом этапе производства.

Пререквизиты: Детали машин, Конструкция автомобиля, Технология машиностроения, Транспорт непрерывного дейсвия, Надежность транспортной техники.

Содержание дисциплины: Основные понятия и определения. Производительность автоматизированных производств. Основные направления автоматизации. Типы и классификация автоматизированных приводов. Основные технические параметры и

характеристики АП. Регуляторы и датчики обратных связей приводов. Целевые механизмы рабочих и холостых ходов автоматов и автоматических линий. Автооператоры и манипуляторы. Зажимные устройства. Сборка – заключительный и определяющий этап производственного процесса.

Постреквизиты: дипломное проектирование.

Основы автоматизированного расчета и проектирования с применением АРМ WinMachine

Целью изучения дисциплины: является формирование у обучающихся навыков автоматизированного проектирования, освоения работы в программе АРМ WinMachine, проектирования и расчета механических узлов и соединений, а также подготовки проектной документации и оптимизации конструкций.

Пререквизиты: Детали машин, Конструкция автомобиля, Техническое проектирование в среде КОМПАС.

Содержание дисциплины: Введение в автоматизированное проектирование. Основы работы в АРМ WinMachine. Проектирование и расчет механических передач. Проектирование и расчет валов и осей. Расчет подшипников качения. Проектирование и расчет привода. Проектирование и расчет соединений элементов машин. Подготовка проектной документации. Проектирование и расчет трехмерных конструкций. Оптимизация проектирования. Перспективы развития автоматизированного проектирования.

Постреквизиты: дипломное проектирование.

Модуль 6 – Эксплуатация и ремонт ТТ

EOTT 4308 Эксплуатация и обслуживание транспортной техники, OUTP 4308 Организация и управление транспортными предприятиями, OTRTT 4312 Основы технологии ремонта транспортной техники, TPORAS 4312 Технологические процессы обслуживания и ремонта автотранспортных средств, TDTT 4228 Техническая диагностика транспортной техники, OAE 4228 Основы автотехнической экспертизы - 15 кредитов.

Курс по выбору, 7 семестр:

Эксплуатация и обслуживание транспортной техники

Цели изучения дисциплины: сформировать представление о роли технического обслуживания транспортного оборудования; принципах организации технического обслуживания; технологических процессах технологического обслуживания; основных видов ремонта; основных видов работ в ремонтных отделениях, электромеханических и механических; технологических процессах ремонта приборов электрооборудования определять причины отказа в работе отдельных систем и приборов и устранять их.

Пререквизиты: Транспорт непрерывного действия, Транспорт циклического действия, Строительная транспортная техника, Дорожная транспортная техника.

Содержание дисциплины: Общие сведения о технологическом приспособлениях и инструменте. Комплекс технических воздействий по поддержанию транспортных средств в технически исправном состоянии, технология технического обслуживания и текущего ремонта. Ежедневное обслуживание. Организация хранения и учета подвижного состава и производственных запасов. Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта транспорта. Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобильного транспорта. Организация и классификация выполнения работ сервисного обслуживания.

Постреквизиты: дипломное проектирование.

Организация и управление транспортными предприятиями

Цели изучения дисциплины: изучение основ управления транспортным предприятием, организация производственного комплекса, организации движения при перевозке грузов и пассажиров для последующего использования их при проведении технико-экономических расчетов.

Пререквизиты: Конструкция автомобиля, Транспортная логистика.

Содержание дисциплины: Введение. Структура управления транспортного предприятия. Организация производственного комплекса. Техтрансфинплан транспортного предприятия. План перевозок грузов. Производственная программа по эксплуатации подвижного состава. План по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава. План расхода эксплуатационных и ремонтных материалов. Организация технического снабжения и складского хозяйства.

Постреквизиты: дипломное проектирование.

Основы технологии ремонта транспортной техники

Цели изучения дисциплины: формирование у будущих специалистов системы обобщенных знаний, позволяющих творчески и научно обоснованно решать задачи производства и ремонта транспортной техники, обеспечивая конкурентоспособный уровень качества и минимум затрат на его достижение.

Пререквизиты: Технология конструкционных материалов, Детали машин, Технология машиностроения.

Содержание дисциплины: Введение. Основы технологии производства транспортной техники. Основы технологии ремонта транспортной техники

Постреквизиты: дипломное проектирование.

Технологические процессы обслуживание и ремонта автотранспортных средств

Цели изучения дисциплины: формирование у будущих специалистов системы обобщенных знаний, позволяющих творчески и научно обоснованно решать задачи производства и ремонта автомобилей, обеспечивая высокое качество и конкурентоспособный уровень.

Пререквизиты: Детали машин, Механика материалов.

Содержание дисциплины: Общие положения о производстве и ремонте автомобилей. Строение и функционирование автомобилей. Капитальный ремонт. Производственный процесс. Автомобилестроительные и авторемонтные предприятия. Приемка автомобилей в ремонт. Разборка и мойка автомобилей. Дефектация и сортировка деталей. Способы восстановления деталей. Комплектование деталей. Сборочные работы. Окрасочные работы. приработка и испытание. Выдача из капитального ремонта. Контроль качества продукции. Техническое нормирование.

Постреквизиты: дипломное проектирование.

Техническая диагностика транспортной техники

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов научного понимания проблем технической диагностики на транспорте, приобретение будущими специалистами методологической основы в этой области, необходимой инженеру при решении вопросов эффективной и безопасной эксплуатации транспортной техники.

Пререквизиты: Транспорт непрерывного действия, Транспорт циклического действия, Строительная транспортная техника, Дорожная транспортная техника.

Содержание дисциплины: Введение. Изменение параметров технического состояния транспортной техники в процессе эксплуатации. Ремонтопригодность и

комплексные показатели надежности. Оборудование и методы диагностирования систем транспортной техники.

Постреквизиты: дипломное проектирование.

Основы автотехнической экспертизы

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов компетенций, связанных с основами определения технического состояния автомобилей в целом, их элементов и систем.

Пререквизиты: Конструкция автомобиля, Электрооборудование транспортной техники .

Содержание дисциплины: Введение. Общие понятия диагностирования технического состояния автомобилей. Задачи диагностирования. Система диагностирования. Методы и средства диагностирования элементов и систем автомобиля. Диагностирование автомобилей по критериям безопасной эксплуатации.

Постреквизиты: дипломное проектирование