



Министерство образования и науки Республики Казахстан

Карагандинский государственный индустриальный
университет

Кафедра «Технологические машины и транспорт»

Рассмотрено на заседании УМС

Протокол № ____

« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель УМС

Проректор по УР

_____ Жаксыбаева Г.Ш.

« ____ » _____ 20__ г.

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

специальности

5B071300 – Транспорт, транспортная техника и технологии

Направление подготовки - Локомотивы и вагоны

Темиртау, 2014

**Модульная образовательная программа
специальности 5В071300 «Транспорт, транспортная техника и технологии»**

1. Направление образовательной программы

Локомотивы и вагоны.

2. Уровень образовательной программы

ВА (бакалавриат).

3. Паспорт образовательной программы.

3.1 Перечень квалификаций и должностей

Выпускнику по специальности 5В071300 – «Транспорт, транспортная техника и технологии» присуждается академическая степень - бакалавр техники и технологии.

Квалификации и должности в соответствии с «Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих», утвержденным приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 мая 2012 года № 201-ө-м.

- Мастер участка;
- Инженер;
- Инженер-конструктор (конструктор);
- Инженер по наладке и испытаниям;
- Инженер по ремонту;
- Механик;
- Инженер-проектировщик.

3.2 Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы

Направление подготовки «Локомотивы и вагоны» относится к областям науки и техники, которые связаны с разработкой технических решений, систем и средств изготовления, эксплуатации, технического содержания и ремонта локомотивов и вагонов.

Объектами профессиональной деятельности выпускника образовательной программы специальности 5В071300-«Транспорт, транспортная техника и технологии», по направлению подготовки «Локомотивы и вагоны», являются производство, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автономных локомотивов (тепловозов, газотурбовозов) и вагонов различного типа и назначения, электропоездов, грузовых и пассажирских электровозов, электроподвижного состава метрополитена; методы и средства повышения грузоподъемности, надежности и долговечности подвижного состава железных дорог; разработка проектной и нор-

мативно-технической документации, изготовление, сборка, испытания новых образцов подвижного состава железных дорог.

Выпускник образовательной программы специальности 5В071300-«Транспорт, транспортная техника и технологии», по направлению подготовки «Локомотивы и вагоны», в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-управленческая;
- экспериментально-исследовательская;
- инженерно-эксплуатационная.

4. Знания и умения выпускника образовательной программы

Выпускник образовательной программы специальности 5В071300-«Транспорт, транспортная техника и технологии», по направлению подготовки «Локомотивы и вагоны», должен:

1) знать:

- методы инженерной графики, единую систему конструкторской документации;
- основные свойства конструкционных материалов и технологические процессы их обработки и изготовления деталей;
- основные виды, структуру, кинематические и динамические характеристики механизмов машин;
- методы расчета и конструирования деталей и узлов технологического оборудования и машин;
- принципы взаимозаменяемости, стандартизации и метрологического обеспечения при разработке и изготовлении деталей и сборочных единиц технологического оборудования и машин;
- методы термодинамического расчета рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания;
- методы расчета электрических цепей, конструкцию и основные характеристики электротехнических устройств, электрических машин и электронной техники;
- основы безопасности жизнедеятельности, основы законодательства по охране труда и окружающей среды, меры безопасности труда на транспорте, основы гигиены и промсанитарии;
- методы организации системы безопасности производственной деятельности на предприятиях в нормальных и чрезвычайных ситуациях;
- организационную структуру, производственную базу и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта;
- устройство, функциональное назначение, рабочие характеристики, методы проектирования и расчета деталей, узлов и агрегатов локомотивов и вагонов;
- методы разработки систем и технологических решений по изготовлению, техническому обслуживанию и ремонту локомотивов и вагонов;
- методы расчета показателей эффективности использования локомотивного и вагонного парка;

- основные положения теории локомотивной тяги и методы рационального использования энергоресурсов на тягу поездов;
- основы патентного поиска, защиты и оценки эффективности новых инженерных разработок и технических решений;

2) уметь:

- выполнять эскизы и чертежи деталей, узлов и агрегатов машин, читать сборочные чертежи и чертежей общего вида;
- проводить кинематические и прочностные расчеты узлов и агрегатов машин;
- проектировать механических передач и систем управления;
- выбрать допуски и посадки, выполнять расчеты размерных цепей;
- экспериментально определять основные механические характеристики материалов;
- составлять технологические документации по изготовлению деталей машин и оборудования;
- работать на технологическом оборудовании, локомотивах и вагонах в объеме, предусмотренном программами производственной практики;
- работать с измерительным инструментом, контрольно-измерительной аппаратурой и испытательным оборудованием;
- выполнять функции инженерно-технического работника при эксплуатации и надзоре, техническом обслуживании и ремонте подвижного состава железных дорог;
- определять оптимальные и рациональные решения производственных задач при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте подвижного состава;
- разработать и оформлять ремонтной документации, составлять дефектные ведомости на детали и элементы, требующие ремонта или замены;
- подобрать, систематизировать и обобщать информационные материалы (в том числе и патентные) для проектно-конструкторских работ.

5. Образовательные цели

Ц1: воспитание в духе патриотизма, дружбы народов РК, уважения к культурным традициям и обычаям;

Ц2: формирование общечеловеческих и социально-личностных ценностей выпускника;

Ц3: формирование фундаментальных знаний, необходимых для усвоения профессиональных дисциплин;

Ц4: формирование теоретических и практических знаний, умений и навыков, необходимых для их реализации в профессиональной деятельности в транспортной отрасли, на основе анализа и обобщения национального и международного опыта подготовки производственно-технологических, организационно-технологических, проектных, научно-исследовательских кадров.

6. Результаты обучения (компетенции) образовательной программы

Код	Компетенции
Общая образованность бакалавра	
P1	Обладание базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления
P2	Обладание навыками обращения с современной техникой, умение использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности
P3	Владение навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре
P4	Владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного
P5	Владение базовыми знаниями в области общетеоретических дисциплин, способствующих формированию основ научного мировоззрения, развитию логического мышления, способности анализировать физические процессы, способности и готовности к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследований
Социально-этические компетенции	
P6	Знание социально-этических ценностей, основанных на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и умение ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности
P7	Соблюдение норм деловой этики, владение этическими и правовыми нормами поведения
P8	Знание традиций и культуры народов Казахстана
P9	Быть толерантным к традициям, культуре других народов мира
P10	Знание основ правовой системы и законодательства Казахстана
P11	Знание тенденций социального развития общества, умение адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях
P12	Осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
P13	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Экономические и организационно-управленческие компетенции	
P14	Владение основами экономических знаний, научными представлениями о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.
P15	Знание и понимание целей и методов государственного регулирования экономики, роли государственного сектора в экономике
P16	Способность работать в команде
P17	Умение осуществлять поиск, анализ и оценку информации для подготовки и принятия управленческих решений, готовность нести за них ответственность
P18	Умение давать поручения, управлять действиями других людей, учитывая способности, возможности и мотивацию сотрудников
Готовность смены социальных, экономических, профессиональных ролей, географической и социальной мобильности в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенностей	
P19	Умение ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике
P20	Быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью
P21	Владение навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска
Специальные компетенции	

Код	Компетенции
P22	Знание назначений, классификации, устройства и принципов работ транспортных машин и техники
P23	Умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс техники, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт
P24	Способен обосновывать выбор транспортных машин и техники для железнодорожной отрасли
P25	Способен осуществлять прочностные расчеты и расчеты определения мощности привода машин, обосновывать их выбор для заданных условий и объемов производства
P26	Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

6.2 Соответствие целей и результатов образовательной программы

Результаты обучения	Цели ОП			
	Ц1	Ц2	Ц3	Ц4
P1	+	+		
P2			+	
P3			+	+
P4		+	+	
P5	+	+		
P6	+	+		
P7	+	+		
P8	+	+		
P9	+	+		
P10	+	+		
P11	+	+	+	+
P12			+	+
P13		+	+	
P14		+	+	
P15	+	+	+	+
P16		+	+	+
P17		+	+	+
P18			+	+
P19	+	+	+	+
P20		+	+	+
P21			+	+
P22			+	+
P23			+	+
P24			+	+
P25			+	+

6.3 Соответствие результатов обучения программы и элементов модульного учебного плана

Код дисциплины	Наименование циклов и дисциплин	Число кредитов ECTS	Число кредитов	Компетенции
Общеобразовательные дисциплины (ОД) (33 кредита)				
Обязательный компонент (33 кредита)				
M IK 1101	Модуль История Казахстана	5	3	P1 P6 P8 P9
M Fil 2102	Модуль Философия	5	3	P1 P3 P5
M IYa 1103	Модуль Иностранный язык	10	6	P4
M K(R)Ya 1104	Модуль Казахский (русский) язык	10	6	P4 P6 P8 P9
M Inf 1105	Модуль Информатика	5	3	P2 P5
M EUR 2106	Модуль Экология и устойчивое развитие	3	2	P13
M Pol 1107	Модуль Политология	3	2	P1 P11
M Soc 1108	Модуль Социология	3	2	P1 P6 P11
M OP 2109	Модуль Основы права	3	2	P1 P7 P10
M OET 1110	Модуль Основы экономической теории	3	2	P1 P14P15
M OBZhD 2111	Модуль Основы БЖД	3	2	P5 P13
Дополнительные виды обучения				
MRel 2112	Модуль Религиоведение	2	1	P1
Базовые дисциплины (БД) (64 кредита)				
Обязательный компонент (20 кредитов)				
MMat 1201	Модуль Математика	7	4	P5
MFiz 1202	Модуль Физика	5	3	P5; P16
MTMM 2203	Модуль Теория механизмов и машин	5	3	P3; P5; P22; P24; P25
MDMOK 3204	Модуль Детали машин и основы конструирования	5	3	P3; P5; P22; P24; P25
MEOE 2205	Модуль Электротехника и основы электроники	5	3	P5
MPOIYa 3206	Модуль Профессионально - ориентированный иностранный язык	3	2	P1; P4; P15; P20
MPK(R)Ya 3207	Модуль Профессиональный (русский) казахский язык	3	2	P1; P3; P15; P20
Компонент по выбору (44 кредита)				
MOPMP 4201	Модуль Организация производства и менеджмент предприятий	5	3	P1; P9; P10; P13; P14; P15; P16; P17; P18; P19; P20
MOTSNR 3202	Модуль Оборудование и технология сварочно-наплавочных работ	5	3	P2; P3; P14; P25
MOTL 2203	Модуль Основы транспортной логистики	5	3	P1; P2; P3; P21; P23
MKO 2204	Модуль Кондиционирования и отопления	9	5	P1; P2; P3; P21; P22; P23
OKV 2204	Основы кондиционирования воздуха	3	2	
SOV 2204	Системы отопления вагонов	5	3	
MJDS 2205	Модуль Железные дороги и станции	9	5	P2; P3; P11; P21; P23; P24; P25
UPS 2205	Устройство путей и станций	5	3	
OKJD 2205	Общий курс железных дорог	3	2	
MAAS 4206	Модуль Автоматика и автоматизированные системы	7	4	P2; P3; P21; P22; P23; P24; P25
OATJDT 4206	Основы автоматике и телемеханики на железнодорожном транспорте	3	2	

Код дисциплины	Наименование циклов и дисциплин	Число кредитов ECTS	Число кредитов	Компетенции
ASIRDP 4206	Автоматизированные системы интервального регулирования движения поездов	3	2	
Дисциплины, установленные вузом				
ММТКМ 2207	Модуль Материаловедение и технология конструкционных материалов	3	2	P2; P3; 35
MHim 1208	Модуль Химия	3	2	P5
ММeh 2209	Модуль Механика	10	6	P3; P5
Meh1 2209	Механика 1	5	3	
Meh2 2209	Механика 2	5	3	
MIG 1210	Модуль Инженерная графика	3	2	P2; P3; P5
MKG 2211	Модуль Компьютерная графика	5	3	P2; P3; P5; P26
MSAPRM 3212	Модуль САПР машин	5	3	P2; P3; P22; P24
MONI 4213	Модуль Основы научных исследований	5	3	P2; P3; P5
Профилирующие дисциплины (ПД) (32 кредита)				
Обязательный компонент (5 кредитов)				
МОТЕТТ 3301	Модуль Основы технической эксплуатации транспортной техники	3	2	P2; P3; P22; P23; P24
МЕУТТ 3302	Модуль Энергетические установки транспортной техники	5	3	P2; P3; P22; P23; P24
Компонент по выбору (27 кредитов)				
ММСРЛВ 3301	Модуль Механическая часть и ремонт локомотивов и вагонов	10	6	P2; P3; P21; P22; P23; P24; P25
MCLV 3301	Механическая часть локомотивов и вагонов	5	3	
ERLV 3301	Эксплуатация и ремонт локомотивов и вагонов	5	3	
МКРЛВ 4302	Модуль Конструирование и расчет локомотивов и вагонов	7	4	P2; P3; P21; P23; P24; P25
МКМАРР 3303	Модуль Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ	7	4	P2; P3; P21; P22; P23
МЛВН 3304	Модуль Локомотивное и вагонное хозяйство	12	7	P2; P3; P21; P22; P23
LH 3304	Локомотивное хозяйство	5	3	
VH 3304	Вагонное хозяйство	7	4	
МЕОАТ 4305	Модуль Электрооборудование и автотормоза	10	6	P2; P3; P21; P22; P23; P24; P25
EOLV 4305	Электрооборудование локомотивов и вагонов	5	3	
АТВДП 4305	Автотормоза и безопасность движения поездов	5	3	
УР	Учебная практика	7	4	P2; P3; P11
РРІ	Производственная практика І	3	2	P2; P3; P11; P20
РРІІ	Производственная практика ІІ	3	2	P2; P3; P17; P18; P11; P16; P17; P20; P22; P23; P24
РРІІІ	Производственная (преддипломная) практика ІІІ	7	4	P2; P3; P17; P18; P11; P16; P17; P20; P22; P23; P24; P25; P26
ІГА	Итоговая государственная аттестация	5	3	P2; P3; P17; P18; P11; P16; P17; P20; P22; P23; P24; P25; P26

6.4 Пререквизиты модулей и дисциплин ОП

Код дисциплины	Наименование циклов и дисциплин	Пререквизиты
Общеобразовательные дисциплины (ОД) (33 кредита)		
Обязательный компонент (33 кредита)		
М IK 1101	Модуль История Казахстана	Школьная программа: История, Человек и общество, Основы права
М Fil 2102	Модуль Философия	Школьная программа: История, Человек и общество, Литература
М IYa 1103	Модуль Иностранный язык	Школьная программа: Иностранный язык
М K(R)Ya 1104	Модуль Казахский (русский) язык	Школьная программа: Казахский (русский) язык
М Inf 1105	Модуль Информатика	Школьная программа: Информатика
М EUR 2106	Модуль Экология и устойчивое развитие	Школьная программа: Биология, География, Химия, Физика
М Pol 1107	Модуль Политология	Школьная программа: Человек и общество, История, Основы права
М Soc 1108	Модуль Социология	Школьная программа: Человек и общество, История, Литература, География
М OP 2109	Модуль Основы права	Школьная программа: Человек и общество, Основы права
М OET 1110	Модуль Основы экономической теории	Школьная программа: Математика, Экономика
М OBZhD 2111	Модуль Основы БЖД	Школьная программа: Биология, География, Химия, Физика
Дополнительные виды обучения		
MR2112	Модуль Религиоведение	
Базовые дисциплины (БД) (64 кредита)		
Обязательный компонент (20 кредитов)		
MMat 1201	Модуль Математика	-
MFiz 1202	Модуль Физика	Модуль Математика
MTMM 2203	Модуль Теория механизмов и машин	Модуль Математика; Модуль Физика; Модуль Механика
MDMOK 3204	Модуль Детали машин и основы конструирования	Модуль Инженерная графика; Модуль Механика; Модуль Теория механизмов и машин
MEOE 2205	Модуль Электротехника и основы электроники	Модуль Математика; Модуль Физика
MPOIYa 3206	Модуль Профессионально-ориентированный иностранный язык	Модуль Иностранный язык
MPK(R)Ya 3207	Модуль Профессиональный (русский) казахский язык	Модуль Казахский (русский) язык
Компонент по выбору (44 кредита)		
MOPMP 4201	Модуль Организация производства и менеджмент предприятий	Модуль Математика; Модуль Основы экономической теории
MOTSNR 3202	Модуль Оборудование и технология сварочно-наплавочных работ	Модуль Материаловедение и технология конструкционных материалов
MOTL 2203	Модуль Основы транспортной логистики	Модуль Математика, Модуль Информатика; Модуль Основы экономической теории
MKO 2204	Модуль Кондиционирования и отопления	Модуль Математика, Модуль Физика

Код дисциплины	Наименование циклов и дисциплин	Пререквизиты
OKV 2204	Основы кондиционирования воздуха	
SOV 2204	Системы отопления вагонов	
MJDS 2205	Модуль Железные дороги и станции	Модуль Математика; Модуль Физика; Модуль Механика
UPS 2205	Устройство путей и станций	
OKJD 2205	Общий курс железных дорог	
MAAS 4206	Модуль Автоматика и автоматизированные системы	Модуль Теория механизмов и машин; Модуль Основы технической эксплуатации транспортной техники
OATJDT 4206	Основы автоматике и телемеханики на железнодорожном транспорте	
ASIRDP 4206	Автоматизированные системы интервального регулирования движения поездов	
Дисциплины, установленные вузом		
ММТКМ 2207	Модуль Материаловедение и технология конструкционных материалов	Модуль Физика; Модуль Химия
MHim 1208	Модуль Химия	-
ММех 2209	Модуль Механика	Модуль Математика; Модуль Физика
Meh1 2209	Механика 1	
Meh2 2209	Механика 2	
MIG 1210	Модуль Инженерная графика	-
MKG 2211	Модуль Компьютерная графика	Модуль Информатика; Модуль Инженерная графика
MSAPRM 3212	Модуль САПР машин	Модуль Информатика; Модуль Механика; Модуль Компьютерная графика
MONI 4213	Модуль Основы научных исследований	Модуль Математика; Модуль Информатика
Профилирующие дисциплины (ПД) (32 кредита)		
Обязательный компонент (5 кредитов)		
MOTETT 3301	Модуль Основы технической эксплуатации транспортной техники	Модуль Энергетические установки транспортной техники
MEUTT 3302	Модуль Энергетические установки транспортной техники	Модуль Физика; Модуль Теория механизмов и машин
Компонент по выбору (27 кредитов)		
MMCRLV 3301	Модуль Механическая часть и ремонт локомотивов и вагонов	Модуль Механика; Модуль Теория механизмов и машин
MCLV 3301	Механическая часть локомотивов и вагонов	
ERLV 3301	Эксплуатация и ремонт локомотивов и вагонов	
MKRLV 4302	Модуль Конструирование и расчет локомотивов и вагонов	Модуль Механическая часть и ремонт локомотивов и вагонов; Модуль САПР машин
MKMAPRR 3303	Модуль Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ	Модуль Детали машин и основы конструирования; Модуль Железные дороги и станции; Модуль Основы транспортной логистики
MLVH 3304	Модуль Локомотивное и вагонное хозяйство	Модуль Железные дороги и станции; Модуль Основы транспортной логистики; Модуль Детали машин и основы конструирования
LH 3304	Локомотивное хозяйство	
VH 3304	Вагонное хозяйство	

Код дисциплины	Наименование циклов и дисциплин	Пререквизиты
МЕОАТ 4305	Модуль Электрооборудование и автотормоза	Модуль Электротехника и основы электроники; Модуль Механическая часть и ремонт локомотивов и вагонов
EOLV 4305	Электрооборудование локомотивов и вагонов	
АТВДР 4305	Автотормоза и безопасность движения поездов	

7. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество Изучаемых дисциплин		Количество кредитов KZ					Всего в часах	ECTS	Количество	
			ОК	ВК	Теоретическое обучение	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая аттестация	Всего			экз	диф.зачет
1	1	8	6	2	19				19	855	30	8	
	2	7	7		18	4			22	810	34	7	
2	3	7	3	4	18				18	810	29	6	1
	4	7	2	5	20		2		22	900	37	6	
3	5	6	3	3	18				18	765	28	5	3
	6	5	2	3	18		2		20	810	33	5	1
4	7	5		5	20				20	900	34	4	1
	8						4	3	7		22	1	
Итого		39	23	22	130	4	8	3	155	5850	247	42	6