

СОГЛАСОВАНО

Главный механик
ТОО «Алматы Жолжары»

Жунисбеков Б.Д.
2025 г.



КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6В07184 - ИНЖЕНЕРИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ПУТЕВЫХ МАШИН

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 3 года

Год приема: 2025 г.

Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Прerequisites	Posterequisites
			в академических часах	в академических кредитах					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БД	ВК1	Детали машин и основы конструирования	150	5	4	Р06	Изучает основы теории, расчета и конструирования деталей и узлов машин общего назначения, механические передачи, соединения, валы и оси, подшипники и муфты, приводы машин, стандарты и профессиональные нормы при конструировании узлов, особенности и характеристики конструктивных материалов и технологий изготовления деталей машин. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, открытые и закрытые тесты.	Инженерная математика 1,2; Конструктивные материалы в транспорте; Основы проектирования машин и механизмов; Прикладная механика	Метрология, стандартизация и сертификация; Энергетические установки транспортной техники; Основы автоматизации проектирования строительных и путевых машин; Производственная практика I
БД	ВК2	Инженерная графика и компьютерное моделирование	150	5	1	Р03	Изучаются принципы технического черчения и инженерной графики, а также современные методы 3D-моделирования с использованием специализированного программного обеспечения, направленные на формирование навыков проектирования и визуализации технических объектов, создания цифровых моделей и схем, построения чертежей, моделирования конструкций и анализа их параметров для решения инженерных задач.	Базовые школьные знания по информатике	Инженерная математика 2; Основы программирования Python; Информационные технологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Көлік және құрылыс институты
Институт транспорта и строительства
Институт транспорта и строительства
Адрес: Ш.А. Ахметов көшесі, 100
2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БД	ВКЗ	Инженерная математика 1	150	5	1	Р02	Дисциплина «Инженерная математика I» изучает основные понятия высшей математики и её приложений. В разделе курса входят элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, введение в математический анализ, дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных. Целью курса является освоение математического аппарата для решения теоретических и прикладных задач конкретного профиля, получение представления о математическом моделировании, развитие аналитического и системного мышления, позволяющего эффективно решать инженерные задачи. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения и выполнение расчетно-графических работ.	Базовое школьное образование по математике	Инженерная математика 2; Основы программирования Python; Теоретическая механика
БД	ВК4	Инженерная математика 2	150	5	2	Р02	Формирование у обучающихся математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных естественно-научных дисциплин, дисциплин профессионального цикла и навыков математического моделирования и исследований в профессиональной деятельности. В разделе курса входят интегральное исчисление функции одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения, теория рядов. Особое внимание уделяется вопросам применения математических методов для решения инженерных задач.	Базовое школьное образование по математике; Инженерная математика 1	Электротехника и основы электроники; Основы расчета прочности машин и механизмов
БД	ВК5	Конструкционные материалы в транспортном машиностроении	120	4	1	Р06	Изучает строения, свойства и маркировку металлов и неметаллических материалов, методы их применения и принципы обработки материалов современными способами, классификацию конструкционных и сырьевых материалов, методы испытания материалов, эксплуатационную надежность и долговечность транспортной техники. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-графический метод.	Базовое школьное образование по математике	Инженерная математика 2; Основы программирования Python; Теоретическая механика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БД	ВК6	Основы программирования Python	90	3	2	PO3	Дисциплина изучает синтаксис и семантику языка Python, алгоритмизацию и проектирование программ, структурирование программ и решение задач, связанных с искусственным интеллектом, освоивают методы машинного обучения, обработки данных и разработки интеллектуальных систем, а также анализируют применение ИИ в различных сферах, формируя профессиональные компетенции в программировании и основах искусственного интеллекта	Инженерная графика и компьютерное моделирование; Инженерная математика I	Основы расчета прочности машин и механизмов; Прикладная механика
БД	ВК7	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	150	5	8	PO2	Формирование знаний и навыков, необходимых для обеспечения безопасных условий труда и жизнедеятельности. Изучаются правовые и организационные основы охраны труда, методы оценки и управления профессиональными рисками, средства индивидуальной и коллективной защиты, профилактика чрезвычайных ситуаций, а также меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний. Особое внимание уделяется созданию безопасной производственной среды, соблюдению норм и требований охраны труда, а также формированию культуры безопасности в профессиональной деятельности.	Экологические устойчивые технологии;	Производственная практика 2 / преддипломная практика; Путевые машины и механизмы; Специализированная железнодорожная техника; Комплексная механизация, автоматизация и механизация строительства
БД	ВК8	Прикладная физика	150	5	2	PO2	Формирование навыков при использовании фундаментальных законов, теории классической и современной физики, а также методов физического исследования, мышления, научного мировоззрения, при самостоятельной познавательной деятельности, уметь моделировать физические ситуации с использованием компьютерных технологий и представления о современной естественнонаучной картине мира.	Инженерная математика I; Инженерная графика и компьютерное моделирование	Электротехника и основы электроники; Прикладная механика; Учебная практика
БД	ВК9	Профессионально-ориентированный иностранный язык	90	3	6	PO1	Формирование и развитие иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции необходимой для профессиональной деятельности, владение профессиональным иностранным языком для осуществления письменного и устного информационного обмена, развитие навыков чтения и понимания профессиональной литературы по своей специальности на	Иностранный язык	Комплексная механизация грузочных работ; Приводы и системы управления строительными и путевых машин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							иностранном языке, развитие умения выражать свои мысли в устной и письменной форме в ситуациях профессионального и делового общения.		
БД	ВК10	Теоретическая механика	120	4	2	Р06	Формирование научного инженерного мышления. Ознакомить с основными понятиями, законами и теоремами, позволяющими составлять уравнения, описывающие поведение механических систем, умение записать конкретное явление в математической форме, применение основных методов механики в исследовании движения и равновесия механических систем при изучении дисциплин профессионального цикла.	Инженерная математика 1; Конструкционные материалы в транспортном машиностроении; Инженерная графика и компьютерное моделирование	Триботехника. Прикладная механика
БД	ВК11	Электротехника и основы электроники	180	6	3	Р07	Дисциплина рассматривает электрические цепи постоянного, переменного и трехфазного токов, принцип действия и назначение трансформатора и электрических машин, методы измерения электрических величин, применение и общие правила эксплуатации полупроводниковых приборов и схем. Методы обучения - анализ конкретных ситуационных задач, групповые дискуссии.	Инженерная математика 1; Инженерная математика 2; Прикладная физика	Детали машин и основы конструирования; Надежность строительных и путей машин
БД	ВК12	Учебная практика	60	2	3	Р02., Р04	Организация учебной практики направлена на обеспечение ознакомления бакалавров с основными направлениями, объектами, областями профессиональной деятельности и профилями обучения и закрепления теоретического материала, а также выездом в филиал кафедры по данной образовательной программе. Форма контроля - защита отчета	Инженерная графика и компьютерное моделирование	Все дисциплины циклов БД и ПД
ПД	ВК13	Метрология, стандартизация и сертификация	150	5	5	Р08	Изучаются принципы и методы измерений, системы единиц, поверка и калибровка средств измерений, а также правовые и организационные основы стандартизации и сертификации продукции, процессов и услуг. Рассматриваются международные и национальные стандарты, процедуры оценки соответствия и аккредитации. Формируются навыки обеспечения качества, точности измерений и соответствия продукции установленным требованиям. Особое	Детали машин и основы конструирования; Надежность строительных и путей машин	Технология производства и ремонт строительных и путей машин; Производственная практика 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							внимание уделяется интеграции метрологических и сертификационных требований в производственные процессы.		
ПД	ВК14	Технология производства и ремонт строительных и путевых машин	150	5	6	Р08, Р09	Изучаются методы производства и ремонта строительных и путевых машин, включая технологические процессы, диагностику и восстановление их рабочих характеристик. Рассматриваются особенности конструкции, эксплуатации и обслуживания техники, а также современные технологии и инструменты, применяемые для повышения надежности и продления срока службы машин в строительстве и на транспорте.	Метрология, стандартизация и сертификация; Энергетические установки транспортных техники	Приводы и системы управления строительными и путевых машин; Специальные машины для земляных работ; Двигатели внутреннего сгорания
ПД	ВК15	Энергетические установки транспортного средства	150	5	5	Р07	Формирование знаний о назначении, устройстве и принципе действия различных типов энергетических установок, процессов, протекающих в их системах. Приобретение навыков эффективной эксплуатации, путей улучшения их основных технико-экономических, энергетических и экологических показателей. Рассматриваются методы расчета и экспериментальных исследований энергетических установок с учетом требований их надежности, экономичности и защиты окружающей среды.	Подъемно-транспортные машины; Машины и оборудование непрерывного транспорта	Приводы и системы управления строительными и путевых машин; Двигатели внутреннего сгорания
ПД	ВК16	Основы железнодорожного пути	150	5	5	Р010	Изучает требования к железнодорожному пути в зависимости от классификации железнодорожных линий, конструктивных элементов верхнего и нижнего строений железнодорожного пути, условия работы и деформации железнодорожного пути, нормы и допусков содержания рельсовой колеи, методику проектирования и расчетов рельсовой колеи, поперечных профилей земляного полотна и методику расчета насыпи на устойчивость.	Надежность строительных и путевых машин; Подъемно-транспортные машины; Проектирование и строительство машин	Технология производства и ремонт строительных и путевых машин; Производственная практика 1; Путевые машины и механизмы
ПД	ВК17	Производственная практика 1	150	5	6	Р03 Р05-Р09	Основными задачами производственной практики являются: закрепление теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе в производственных условиях, приобретение опыта организаторской работы, получение рабочей специальности, формирование практических навыков и	Базовые и профильные дисциплины ОП	Специализированная железнодорожная техника; Путевые машины и механизмы; Строительные машины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							компетенций в процессе освоения бакалаврской программы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы. Форма контроля - защита отчета.		
ПД	ВК18	Производственная практика 2/ преддипломная практика	150	5	9	Р02-Р010	Целью практики для бакалавров является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении выбранной образовательной программы и практической деятельности. Задачами данной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, сбор информации для написания выпускной квалификационной работы, изучение передового опыта на предприятии, а также приобретение опыта самостоятельной научно-исследовательской работы, овладение разнообразными методами научной работы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы. Форма контроля - защита отчета	Профилирующие дисциплины ОП	Итоговая аттестация
ПД	ВК19	Итоговая аттестация	240	8		Р01-Р012	Целями дипломной работы являются выявление степени усвоения бакалавром содержания образовательной программы, проверка его подготовленности к самостоятельной деятельности по направлению образовательной программы, закрепление и углубление практических навыков, полученных в результате обучения дисциплин ОП. А также предусмотрена сдача комплексного экзамена.	Цикл ООД, Цикл базовых дисциплин (БД), Цикл профилирующих дисциплин (ПД)	
Итого:			2700	90					

И.о. заведующей кафедрой «АТС и БЖД»

Тойлыбаев А.Е.

СОГЛАСОВАНО

Главный механик

ТОО «Алматы Жолдары»

Жунисбеков Б.Д.

2025 г.



КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6Б07184 - ИНЖЕНЕРИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ПУТЕВЫХ МАШИН

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 3 года

Год приема: 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Института строительства
и строительства
Адресов Ш.А.
Институт строительства
и строительства
Адресов Ш.А.
2025 г.

Цикл	Ком- понент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Се- местр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Прerequisites	Posterequisites
			в акаде- миче- ских часах	в акаде- миче- ских кредитах					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД	КВ1	Экологические устойчивые технологии	150	5	6	Р04	Дисциплина «Экологические устойчивые технологии» изучает современные методы и инновационные решения, направленные на минимизацию негативного воздействия человеческой деятельности на окружающую среду. В рамках курса рассматриваются принципы устойчивого развития, технологии энергообережения, возобновляемые источники энергии, стратегии управления отходами и экологически безопасные производственные процессы.	Базовые школьные знания по экологии	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
	КВ2	Зеленая экономика и устойчивое предприятие				Р06	Дисциплина «Зеленая экономика и устойчивое предприятие» посвящена изучению экологически ориентированных экономических моделей и бизнес-стратегий, направленных на устойчивое развитие. В рамках курса рассматриваются концепции зеленой экономики, ESG (Environmental, Social, Governance) подходы, циркулярная экономика, устойчивые бизнес-модели и их влияние на глобальные рынки.	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент

КВ3	Основы финансовой грамотности				PO5	Дисциплина направлена на развитие способности принимать обоснованные финансовые решения, планировать доходы и расходы, оценивать риски и эффективно управлять своими ресурсами в условиях рыночной экономики. Изучает базовые знания в сфере финансов и рационального управления денежными средствами, рассматриваются понятия финансовой системы, бюджета, банковских продуктов, кредитования, сбережений, инвестиций, страхования, налогообложения и защиты от финансового мошенничества	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент	
						Дисциплина «Цифровая инклюзия» посвящена изучению принципов обеспечения равного доступа к цифровым технологиям и информации для всех социальных групп, включая людей с ограниченными возможностями. В рамках курса рассматриваются барьеры цифрового неравенства, стратегии их преодоления, технологии адаптации цифровой среды и государственные инициативы по развитию инклюзивного цифрового общества.	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент	
						В дисциплине излагаются фундаментальные понятия права, конституционные устройства государственной власти Республики Казахстан, права и свободы граждан, закрепленные в Конституции, механизм и защиты законных интересов человека в случае их нарушения. Дисциплина формирует у студентов повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры, а также системным знаниям и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению.	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент	
КВ4	Цифровая инклюзия				PO1				
КВ5	Основы права и антикоррупционной культуры				PO1				
БД	КВ6	Гидравлика и гидропривод	120	4	3	PO7	Дисциплина изучает общие законы и уравнения динамики жидкости, режимы движения жидкости и основы гидродинамического потока, ламинарное и турбулентное движение жидкости, гидравлические сопротивления, истечение жидкости через отверстия и насадки. А также гидравлический расчет трубопроводов, объемные гидромашин, гидроприводы и гидроавтоматика, пневмопривод, пневматический привод	Инженерная математика 1; Инженерная математика 2; Конструкционные материалы в транспортном машиностроении	Детали машин и основы конструирования; Надежность строительных и путевых машин; Машинны и оборудование непрерывного транспорта

					ческий двигатель, насосы, гидравлические двигатели, вентиляторы, гидродинамические передачи, гидравлические приводы металлорежущих средств. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических опросов, открытые и закрытые тесты.		
	КВ7	Триботехника		Р07	Дисциплина изучает основные представления о контактировании и трении сопрягающихся поверхностей, основные определения и постановка задачи, анализ контактирования и площадь сопряжения. А также трение скольжения, качения, гидродинамическое трение, основные характеристики и виды изнашивания, методы обеспечения высоких эксплуатационных свойств узлов трения и специфика конструирования узлов трения, основы расчетов при проектировании подшипников скольжения, качения, оценка долговечности узлов трения. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Инженерная математика 1; Инженерная математика 2; Конструкционные материалы в транспортном машиностроении	Детали машин и основы конструирования; Надежность строительных и путевых машин; Машинны и оборудование непрерывного транспорта
	КВ8	Основы расчета прочности машин и механизмов		Р06	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.	Инженерная математика 2; Прикладная физика; Теоретическая механика	Детали машин и основы конструирования; Основы теорий надежности; Подъемно-транспортные машины
БД			150	5	3		
	КВ9	Прикладная механика		Р06	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.	Инженерная математика 2; Прикладная физика; Теоретическая механика	Детали машин и основы конструирования; Основы теорий надежности; Подъемно-транспортные машины

БД	КВ10	Основы автоматизации проектирования строительных и путевых машин	180	6	6	Р09	Изучает методы автоматизации проектирования строительных и путевых машин с использованием современных программных средств. Особое внимание уделяется системам автоматизированного проектирования (САПР), 3D-моделированию, цифровым технологиям, анализу и оптимизации конструкций. Формируются практические навыки разработки, оценки и совершенствования техники для строительной и транспортной отраслей.	Метрология, стандартизация и сертификация; Энергетические установки транспортного транспорта; Основы железнодорожного пути	Комплексная механизация поручочных работ; Машин для земляных работ; Приводы и системы управления строительных и путевых машин; Проектирование металлоконструкций строительных и путевых машин
	КВ11	Системы автоматизации проектирования машин				Р09	Дисциплина изучает принципы и инструменты автоматизации проектирования машин с использованием современных САД-систем. Рассматриваются методы 3D-моделирования, параметризации, анализа конструкций и создания конструкторской документации. Особое внимание уделяется применению цифровых двойников и алгоритмов искусственного интеллекта для оптимизации проектных решений и повышения эффективности инженерной деятельности в виртуальной среде.	Метрология, стандартизация и сертификация; Энергетические установки транспортного транспорта; Основы железнодорожного пути	Комплексная механизация поручочных работ; Машин для земляных работ; Приводы и системы управления строительных и путевых машин; Проектирование металлоконструкций строительных и путевых машин
БД	КВ12	Надежность строительных и путевых машин	180	6	4	Р06	Изучает принципы обеспечения надежной и долговечной работы строительной и путевой техники, анализирует причины отказов и методы их предотвращения. Рассматриваются теоретические основы надежности, виды и параметры отказов, диагностика технического состояния, профилактическое обслуживание, планирование ремонтов и прогнозирование ресурса. Особое внимание уделяется условиям эксплуатации, технико-экономическим показателям и повышению эффективности машин. Формируются практические навыки обеспечения бесперебойной и безопасной работы техники в реальных производственных условиях.	Триботехника; Прикладная механика; Электротехника и основы электроники	Метрология, стандартизация и сертификация; Энергетические установки транспортного транспорта
	КВ13	Основы теорий надежности				Р06	Рассматриваются фундаментальные принципы и математические методы анализа надежности технических систем и элементов. Изучаются характеристики систем безотказности, долговечности, ремонтопригодности и сохраняемости. Особое внимание уделяется вероятностным моделям отказов, функциям надежности, расчетам по-	Триботехника; Прикладная механика; Электротехника и основы электроники	Метрология, стандартизация и сертификация; Энергетические установки транспортного транспорта

						казателей и построению схем обеспечения надежности. Формируются навыки оценки технического ресурса и обоснования решений при проектировании, эксплуатации и модернизации техники.			
БД	КВ14	Основы технической эксплуатации транспортной техники	120	4	8	Р06	Рассматриваются принципы обеспечения работоспособности транспортной техники, системы технического обслуживания и ремонта, а также закономерности изменения её технического состояния. Формируются компетенции в области управления эксплуатацией, оценки технического ресурса и принятия обоснованных решений в условиях конкретных производств. Изучаются нормативные подходы, структура инженерных служб и элементы устойчивой эксплуатации с учётом ресурсосбережения.	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ; Машины для земляных работ; Приводы и системы управления строительными и путевых машин	Путевые машины и механизмы; Комплексная механизация, автоматизация и механизация работ; Техническая диагностика строительных и путевых машин; Производственная практика 2 / преддипломная практика
	КВ15	Техническая эксплуатация строительных и путевых машин				Р08, Р09, Р010	Рассматриваются особенности организации технической эксплуатации строительных и путевых машин, включая техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт, диагностику и продление ресурса машин. Изучаются режимы работы, условия эксплуатации, смазочные материалы, системы управления и мониторинга технического состояния. Оценивается влияние эксплуатационных факторов на надёжность, производительность и экономическую эффективность техники. Формируются навыки принятия обоснованных решений при эксплуатации машин в различных климатических и технологических условиях.	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ; Машины для земляных работ; Приводы и системы управления строительными и путевых машин	Путевые машины и механизмы; Комплексная механизация, автоматизация и механизация работ; Техническая диагностика строительных и путевых машин; Производственная практика 2 / преддипломная практика
БД	КВ16	Интеллектуальные и цифровые технологии в путевых машинах	180	6	8	Р03, Р09	Дисциплина посвящена изучению современных цифровых решений и технологий искусственного интеллекта, применяемых в путевых машинах. Рассматриваются интеллектуальные системы управления, автоматизация рабочих процессов, предиктивная диагностика и мониторинг технического состояния с использованием сенсорных систем и ИИ-алгоритмов. Особое внимание уделяется внедрению цифровых двойников, машинного зрения, а также интеграции путевых машин в общую систему цифровой железнодорожной инфраструктуры.	Механизация перегрузочных работ; Специальные машины для земляных работ; Двигатели внутреннего сгорания	Специализированная железнодорожная техника; Комплексные системы механизации и автоматизации дорожного строительства; Производственная практика 2 / преддипломная практика

	КВ17	Цифровые технологии в строительстве				Р03, Р09	Дисциплина изучает цифровые технологии, применяемые в проектировании, расчётах и эксплуатации дорожных машин и оборудования. Рассматриваются методы моделирования конструкций и процессов машин для земляных работ, переработки материалов, бетона и покрытия. Особое внимание уделяется взаимодействию рабочих органов с материалами через симуляции и цифровые двойники, выбору параметров машин с использованием ИИ и анализа данных. Включены темы предиктивной диагностики, автоматизированного управления и применения интеллектуальных систем для оптимизации обслуживания. Приводятся примеры использования BIM и CAD/CAM в дорожной отрасли.	Механизация перегрузочных работ; Специальные машины для земляных работ; Двигатели внутреннего сгорания	Специализированная железнодорожная техника; Комплексные системы механизации и автоматизации дорожного строительства; Производственная практика 2 / преддипломная практика
	КВ18	Подъемно-транспортные машины				Р08	Дисциплина изучает следующие вопросы: общие сведения; сборочные единицы, детали подъемно-транспортных машин; грузоподъемные и транспортирующие машины. Изучаются общие устройства и рабочие процессы подъемно-транспортных машин, методы основных параметров и определения их конструктивно-эксплуатационных характеристик; основы методики подбора тормозных и остальных устройств; методика выбора двигателей, редукторов, грузозахватных устройств из числа нормализованных или стандартных.	Гидравлика и гидроривод. Основы расчета прочности машин и механизмов; Электротехника и основы электроники; Учебная практика	Метрология, стандартизация и сертификация; Энергетические установки транспортной техники; Основы железнодорожного пути
ПД			180	6	4		Изучаются машины и оборудование, используемые в системах непрерывного транспорта, таких как конвейеры, подвёмники и транспортеры. Рассматриваются их конструкции, принципы работы, технологии эксплуатации и обслуживания. Особое внимание уделяется эффективному управлению и оптимизации транспортных процессов для обеспечения безопасности и безопасной транспортировки материалов на различных производствах.	Гидравлика и гидроривод. Основы расчета прочности машин и механизмов; Электротехника и основы электроники; Учебная практика	Метрология, стандартизация и сертификация; Энергетические установки транспортной техники; Основы железнодорожного пути
	КВ19	Машины и оборудование непрерывного транспорта				Р08			
ПД	КВ20	Управленческая экономика	90	3	6	Р05	Формирование понятийного аппарата и развития навыков экономического анализа с использованием современных моделей и закономерностей экономической науки, рассмотрения экономических проблем и задач, стоящих перед экономикой.	Зеленая экономика и устойчивое развитие; Основы финансовой грамотности; Основы	Итоговая аттестация

					ших перед руководителем фирмы. Изучение данной дисциплины позволит студентам получить и развить знания в области аналитических исследований экономических, технологических и технических параметров предприятия, а также позволит овладеть навыками применения специальных методов экономического обоснования управленческих решений и оценки их последствий.	вы права и антикоррупционной культуры	
KB21	Тайм-менеджмент			PO5	Дисциплина изучает систему методов, инструментов и подходов, которые направлены на эффективное управление временем с целью достижения поставленных задач. Курс предназначен для повышения навыков организации и оптимизации использования рабочего времени, повышения продуктивности работы, снижения стресса, планирования, делегирования, использования инструментов и технологий, а также знать свои временные и энергетические ритмы с целью эффективного использования своего времени.	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство; Основы финансовой грамотности; Основы права и антикоррупционной культуры	Итоговая аттестация
KB22	Инфраструктура строительных машин			PO5	Дисциплина изучает инфраструктуру железнодорожного транспорта Республики Казахстан, включая путевые и строительные машины, железные дороги и эксплуатационные сети. Рассматриваются принципы работы, структура управления, хозяйства железнодорожного транспорта и задачи взаимодействия в единой транспортной системе страны. Особое внимание уделяется информационным технологиям и ИИ для оптимизации эксплуатации, диагностики и планирования, включая предсказание неисправностей, автоматическое управление движением и мониторинг путей.	Модуль социально-политических знаний	Информационно-коммуникационные технологии; Прикладная физика: Теоретическая механика
ПД		120	4	1	Дисциплина изучает следующие вопросы: общие сведения о железнодорожном транспорте, о строительных и путевых машинах, виды железнодорожного транспорта, их особенности и значение в экономике страны, продукция транспорта, ее измерители, основные направления транспортной политики, особенности и техника-экономические характеристики использования строительных и путевых машин,	Модуль социально-политических знаний	Информационно-коммуникационные технологии; Прикладная физика; Теоретическая механика
KB23	Техническая база строительных машин и путевых машин			PO5			

						роль железных дорог в единой транспортной системе страны, основные показатели его работы, работа железнодорожного транспорта в современных условиях хозяйствования.			
ПД	КВ24	Путевые машины и механизмы	180	6	9	Р08	Изучаются конструкция, теория и расчет путевых машин и механизмов, применяемых при строительстве, ремонте и обслуживании железных дорог. Рассматриваются рабочие процессы, методы балластировки, выправки пути, очистки щебня и снега, а также контрольно-измерительная техника. Приводятся методы расчета и выбора параметров рабочих органов машин.	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности. Интеллектуальные и цифровые технологии в путевых машинах; Строительные машины	Производственная практика 2 / преддипломная практика; Итоговая аттестация
	КВ25	Специализированная железнодорожная техника				Р08	Рассматриваются виды, устройство и принципы действия специализированной железнодорожной техники, используемой для укладки, ремонта и обслуживания путей, контактной сети и инфраструктуры. Изучаются технические параметры, условия эксплуатации и технологии применения. Формируются навыки анализа, выбора и эффективного использования машин в различных производственных условиях железнодорожного транспорта.	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности. Интеллектуальные и цифровые технологии в путевых машинах; Строительные машины	Производственная практика 2 / преддипломная практика; Итоговая аттестация
ПД	КВ26	Технические основы создания машин	180	6	3	Р06	Изучает основные принципы и методику конструирования строительных и путевых машин, конструкторскую документацию, стандартизацию в машиностроении, вопросы изобретательства и рационализации в работе конструктора, анализ патентной информации и научно-технической литературы, технико-экономические показатели машин на этапе проектирования, выбор оптимальных решений, позволяющих повысить качество машин.	Теоретическая механика; Прикладная физика	Детали машин и основы конструирования; Надежность строительных и путевых машин; Подъемно-транспортные машины
	КВ27	Проектирование и конструирование машин				Р06	Охватывает принципы, методы и этапы проектирования машин и их компонентов с учётом прочности, надёжности, технологичности и безопасности. Изучаются основы расчётов на статические и динамические нагрузки, выбор материалов, стандартизация узлов и применение современных САПР. Особое внимание уделяется практическим навыкам разработки конструктивной документации и применению	Теоретическая механика; Прикладная физика	Детали машин и основы конструирования; Надежность строительных и путевых машин; Подъемно-транспортные машины

						инженерных методик при создании машин различного назначения. Формируется системное мышление, необходимое для решения сложных технических задач в области машиностроения.			
ПД	КВ28	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ	180	6	7	Р010	Изучаются системы и процессы комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ с применением специализированных машин и оборудования. Рассматриваются типы погрузочно-разгрузочных механизмов, технологические схемы, автоматизация процессов, подбор оборудования по условиям работы и видам грузов. Анализируется влияние механизации на производительность, трудозатраты и безопасность труда. Формируются навыки проектирования механизированных участков, выбора рациональных технических решений и оценки эффективности применяемых систем.	Технология производства и ремонт строительных и пу-тевых машин; Системы автоматизации проектирования машин. Производственная практика I	Строительные машины; Средства механизации дорожного хозяйства; Ресурсосбережение на транспорте
ПД	КВ29	Механизация перегрузочных работ				Р010	Дисциплина изучает структуру, технологические операции и основные показатели перегрузочного процесса, технические средства механизации перегрузочных работ, их характеристики и область применения, производительность перегрузочных машин, грузооахватные устройства для машин циклического действия, универсальные схемы перегрузки, классификации, склады, также изучается перегрузочный процесс как неотъемлемая часть транспортного процесса.	Технология производства и ремонт строительных и пу-тевых машин; Системы автоматизации проектирования машин. Производственная практика I	Строительные машины; Средства механизации дорожного хозяйства; Ресурсосбережение на транспорте
ПД	КВ30	Машины для земляных работ	180	6	7	Р08	Дисциплина изучает следующие вопросы: общие сведения; землеройные машины; землеройно-транспортные машины; машины и оборудование для уплотнения грунтов, подготовительных, вспомогательных и специальных земляных работ; основы устройства и эксплуатации машин для производства земляных работ, современные тенденции развития, особенности работы и методики расчетов рабочих параметров, улучшения методов использования парка землеройных машин и повышения их производительности.	Технология производства и ремонт строительных и пу-тевых машин; Основы автоматизации проектирования строительных и пу-тевых машин; Производственная практика I	Строительные машины; Средства механизации дорожного хозяйства; Ресурсосбережение на транспорте
	КВ31						Специальные	Р08	

		Машины для земляных работ					шие сведения, машины для подготовительных и землеройно-транспортных работ, бурильно-крановые машины, машины для уплотнения грунта и других материалов, машины для уплотнения трамбованием, маготабаритные бурильные машины фирмы "Мерло", каток маготабаритный на погрузчике фирмы "Мерло", вибрационные плиты.	водства и ремонт строительных и путевых машин; Ос-новы автоматизации проектирования строительных и путевых машин; Про-изводственная практика I	Средства механизации дорожного хозяйства; Ресурсосбережение на транспорте
	КВ32	Строительные машины				Р08	Изучаются классификация строительных машин, принципы комплексной механизации, расчет производительности, назначение и устройство различных типов техники. Рассматриваются грузовойсютные и тягососко-ростные характеристики, параметры подьем-но-транспортных, земляных, свайных, транс-портных машин и машин для уплотнения грунта. Приводятся теоретические основы, примеры расчетов и принципы оптимального комплектования машин.	Комплексная меха-низация погрузоч-но-разгрузочных работ; Машины для земляных работ; Двигатели внутрен-него сгорания	Путевые машины и ме-ханизмы; Комплексная механизация, автоматизация и механизовооруженность строительств дорож; Производственная практика 2 / преддипломная практика
ПД			180	6	8		Дисциплина изучает следующие вопросы: ос-новные сведения о назначении, области при-менения, устройстве, рабочих процессах и технологических возможностях используемого в дорожном хозяйстве средств механизации, общие сведения о наиболее распространенных при строительстве, содержании и ремонте го-родских улиц и автомобильных дорог виды машин и механизмов отечественного и зару-бежного производства, основные технические характеристики для расчета их производи-тельности.	Комплексная меха-низация погрузоч-но-разгрузочных работ; Машины для земляных работ; Двигатели внутрен-него сгорания	Путевые машины и ме-ханизмы; Комплексная механизация, автоматизация и механизовооруженность строительств дорож; Производственная практика 2 / преддипломная практика
	КВ33	Средства меха-низации до-рожного хозяй-ства				Р010	Изучаются конструкции, принципы работы и особенности применения механических, гидравлических, пневматических и электрических приводов в строительных и путевых машинах. Рассматриваются системы управления, вклю-чая автоматизированные и электронные моду-ли, сенсоры и исполнительные устройства. Анализируются характеристики приводов, схемы управления, надёжность и эффектив-ность функционирования. Формируются прак-тические навыки в выборе и проектировании	Энергетические установки транс-портной техники; Технология произ-водства и ремонт строительных и пу-тевых машин	Строительные машины; Ресурсосбережение на транспорте; Интеллекту-альные и цифровые тех-нологии в путевых ма-шинах; Техническая экс-плуатация строительных и путевых машин
ПД	КВ34	Приводы и си-стемы управле-ния строитель-ных и путевых машин	180	6	7	Р07			

						приводных систем и систем управления с учётом условий эксплуатации, безопасности и энергоэффективности.		
	КВ35	Двигатели внутреннего сгорания	*			Р07 Дисциплина изучает следующие вопросы: показатели и условия работы двигателей; характеристики двигателей; расчёт действительного цикла двигателя; основные принципы работы двигателя внутреннего сгорания, процессы впуска и выпуска рабочей смеси, отработавших газов, показатели эффективности, экономичности и совершенства конструкции двигателя, параметры и показатели процессов газообмена, теплообмен и тепловой баланс в процессе сжатия.	Энергетические установки транспортного средства; Технологии производства и ремонт строительных и путевых машин	Строительные машины; Ресурсобережение на транспорте; Интеллектуальные и цифровые технологии в путевых машинах; Техническая эксплуатация строительных и путевых машин
	КВ36	Комплексная механизация, автоматизация и механизированность строительства дорог				Р010 Изучаются методы комплексной механизации и автоматизации процессов строительства дорог, включая использование специализированной техники для укладки, выемки и планировки. Рассматриваются технологии улучшения механической оснащённости строительства, а также внедрение автоматизированных систем для повышения эффективности, качества и безопасности дорожных работ на всех этапах строительства.	Цифровые технологии в строительстве; Основы технической эксплуатации транспортного средства; Средства механизации дорожного хозяйства	Итоговая аттестация
ЦД		180	6	9		Изучаются комплексные системы механизации и автоматизации дорожного строительства, включающие использование специализированных машин и автоматизированных процессов для выполнения различных этапов работ. Рассматриваются технологии интеграции оборудования, управления и мониторинга, направленные на повышение производительности, точности и качества строительства дорог, а также снижение затрат и времени.	Цифровые технологии в строительстве; Основы технической эксплуатации транспортного средства; Средства механизации дорожного хозяйства	Итоговая аттестация
	КВ37	Комплексные системы механизации и автоматизации дорожного строительства				Р010		
						Охватывает принципы, методы и этапы проектирования машин и их компонентов с учётом прочности, надёжности, технологичности и безопасности. Изучаются основы расчётов на статические и динамические нагрузки, выбор материалов, стандартизация узлов и применение современных САПР. Особое внимание	Основы автоматизации проектирования строительных и путевых машин; Технологии производства и ремонт строительных и путевых машин	Основы технической эксплуатации транспортной техники; Интеллектуальные и цифровые технологии в путевых машинах; Строительные машины
ЦД	КВ38	Проектирование металлоконструкций строительных и путевых машин	90	3	7	Р06		

						уделяется практическим навыкам разработки конструктивной документации и применению инженерных методов при создании машин различного назначения. Формируется системное мышление, необходимое для решения сложных технических задач в области машиностроения.	тевых машин; Производство машин; Практика 1		
	КВ39	Минорная программа 1				Первая из трех дисциплин, позволяющая сформировать дополнительные профессиональные компетенции в различных предметных областях.	Основы автоматизации проектирования строительных и путевых машин; Технологии производства и ремонт строительных и путевых машин; Производственная практика 1	Основы технической эксплуатации транспортной техники, Интеллектуальные и цифровые технологии в путевых машинах; Строительные машины	
	КВ40	Ресурсосбережение на транспорте				Изучение основных видов и характеристик энергетических ресурсов, нормативно-правового обеспечения энергосбережения, повышения энергетической эффективности перевозочного процесса; энергосберегающих технологий в ремонте и производстве и при эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры; организации и методов управления энергосбережением. Применяются решения задач, проведение тематических коллоквиумов, диспутов. Реализуется проведение гостевых лекций ведущими специалистами транспортно-коммуникационной отрасли.	Инфраструктура строительных и путевых машин; Техническая база строительных и путевых машин Зеленой экономики и устойчивое предпринимательство	Производственная практика 2 / преддипломная практика; Итоговая аттестация	
	КВ41	Минорная программа 2	90	3	8	Р04	Вторая из трех дисциплин, позволяющая сформировать дополнительные профессиональные компетенции в различных предметных областях.	Инфраструктура строительных и путевых машин; Техническая база строительных и путевых машин Зеленой экономики и устойчивое предпринимательство	Производственная практика 2 / преддипломная практика; Итоговая аттестация
ПД	КВ42	Техническая диагностика строительных и	90	3	9	Р08	Рассматриваются методы и средства технической диагностики строительных и путевых машин с целью оценки их технического состо-	Средства механизации дорожного хозяйства; Ресурсо-	Итоговая аттестация

		путевых машин				яния, предупреждения отказов и оптимизации обслуживания. Изучаются принципы неразрушающего контроля, вибродиагностики, тепловизионного Средства механизации дорожного хозяйства анализа, а также современные системы мониторинга. Оценивается диагностическая информация для принятия решений о ремонте и ресурсе машины. Формируются навыки проведения технического контроля, интерпретации диагностических данных и выбора рациональных методов диагностики в зависимости от условий эксплуатации.		сбережение на транспорте	
	КВ43	Минорная программа 3			РО9	Третья из трех дисциплин, позволяющая сформировать дополнительные профессиональные компетенции в различных предметных областях.	Средства механизации дорожного хозяйства. Ресурсосбережение на транспорте	Итоговая аттестация	
Итого:		3000	100						

И.о. заведующей кафедрой «АТС и БЖД»



Тойлыбаев А.Е.