



СОГЛАСОВАНО

Главный механик

ТОО «Алматы жолдары»

Жунисбеков Б.Д.

«30» 03 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Транспортная инженерия

Чигамбаев Т.О.

«30» 03 2023 г.

КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6В07118 - ПУТЕВЫЕ И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 4 года

Год приема: 2023 г.

Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты
			в академических часах	в академических кредитах					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД	КВ1	Методы научных исследований	150	5	3	РО12	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.	Модуль социально-политических знаний	Учебная практика, Производственная практика 1, Производственная практика 2, Итоговая аттестация
	КВ2	Экология и безопасность жизнедеятельности				РО3	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 законодательств в различных областях, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их причин,		

							способов профилактики и защиты. Методы обучения - анализ конкретных ситуаций (case-study).		
	KB3	Основы права и антикоррупционной культуры	150	5	3	PO12	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.	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент
	KB4	Основы экономики и предпринимательства				PO4	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.	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент
БД	KB5	Основы расчета прочности машин и механизмов	180	6	4	PO5	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, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении Теоретическая механика Электротехника и основы электроники	Детали машин и ОК Технические основы создания машин Метрология, стандартизация и сертификация

	КВ6	Прикладная механика				PO5	Изучает теоретические основы и методы проведения расчетов на прочность, жёсткость, 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, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении Теоретическая механика Электротехника и основы электроники	Детали машин и ОК Технические основы создания машин Метрология, стандартизация и сертификация
БД	КВ7	Механика жидкости и газа, гидро- и пневмопривод	180	6	4	PO7 PO10	Изучает общие законы и уравнения динамики жидкости, режимы движения жидкости и основы гидродинамического подобию, 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.	Инженерная математика, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении Теоретическая механика Электротехника и основы электроники	Детали машин и ОК Технические основы создания машин Метрология, стандартизация и сертификация Подъемно-транспортные машины Надежность транспортной техники
	КВ8	Теплотехника				PO7 PO10	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.	Инженерная математика, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении Теоретическая механика Электротехника и основы электроники	Детали машин и ОК Технические основы создания машин Метрология, стандартизация и сертификация Надежность транспортной техники

БД	KB9	Проектирование металлоконструкций путевых и дорожных машин	180	6	7	PO8 PO10	Изучает принципы и типы проектирования металлоконструкций путевых и дорожных машин, основные сечения металлоконструкций, требования к основным материалам металлоконструкций, методы расчета металлоконструкций, элементы металлоконструкций, проектирование листовых и решетчатых конструкций, проектирование конструкций балочного и рамного типа. Методами обучения являются: решение задач, расчетно-проектировочный метод, проведение тематических коллоквиумов.	Машины для земляных работ Надежность транспортной техники Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ	Путевые и дорожные машины, Эксплуатация путевых и дорожных машин Производственная практика 2 Итоговая аттестация
	KB10	Дробильное, сортировочное и помольное оборудование				PO8 PO10	Дисциплина изучает типы и классификацию машин для измельчения, машин для дробления и помола каменных материалов, машин для сортировки и мойки каменных материалов, основные параметры процесса измельчения, конструкцию разновидностей дробилок, грохотов и дозаторов. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Машины для земляных работ Надежность транспортной техники Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ	Путевые и дорожные машины, Эксплуатация путевых и дорожных машин Производственная практика 2 Итоговая аттестация
БД	KB11	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ	270	9	6	PO10	Рассматривает общие сведения по комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ, выбор средств механизации и обработку погрузочно-разгрузочных работ; выбор вариантов комплексной механизации и автоматизации переработки грузов, основные виды устройств и рабочих процессов машин, предназначенных для комплексной механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ на транспорте. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Энергетические установки транспортной техники Подъемно-транспортные машины Метрология, стандартизация и сертификация	Строительные машины Путевые и дорожные машины Эксплуатация путевых и дорожных машин
	KB12	Надежность транспортной техники				PO5	Изучает причины изменения технического состояния транспортной техники, вопросы надежности транспортной техники и ее свойства, обеспечение надежности автотранспортных средств, функциональные и числовые показатели надежности технических элементов и систем, задачи по	Энергетические установки транспортной техники Подъемно-транспортные машины	Строительные машины Путевые и дорожные машины Эксплуатация путевых и дорожных машин

							прогнозированию состояния машин, ее диагностику, обеспечение работоспособности машин, основные законы распределения ресурсов и определение параметров закона распределения расчетов показателей надежности машин. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Метрология, стандартизация и сертификация	
БД	КВ13	Подъемно-транспортные машины	270	9	5	PO8 PO10	Рассматривает общие сведения о подъемно-транспортных машинах, их детали и сборочные единицы, грузоподъемные и транспортирующие машины, общие устройства и рабочие процессы, конструктивно-эксплуатационные характеристики, основы методики подбора тормозных и остановочных устройств, методику выбора двигателей, редукторов, грузозахватных устройств. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, открытые и закрытые тесты.	Прикладная физика, Детали машин и ОК, Основы расчета прочности машин и механизмов, Электротехника и основы электроники	Машины для земляных работ, Проектирование металлоконструкций путевых и дорожных машин Путевые и дорожные машины
	КВ14	Метрология, стандартизация и сертификация				PO7	Дисциплина изучает значение и роль стандартизации, метрологии и сертификации в области транспортной техники, системы единиц физических величин, государственную систему обеспечения единства измерений, методы и средства измерений, эталоны и поверочные схемы, метрологические характеристики средств измерений, структуру и задачи государственной метрологической службы, организацию поверочной деятельности, оценку и показатели качества продукции, этапы и перспективы развития стандартизации, государственную систему стандартизации, нормативные документы по международной стандартизации, системы сертификации, государственной и отраслевой стандартизации. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Прикладная физика, Детали машин и основы конструирования, Основы расчета прочности машин и механизмов, Электротехника и основы электроники	Машины для земляных работ, Проектирование металлоконструкций путевых и дорожных машин Путевые и дорожные машины

БД	КВ15	Основы автоматизации и проектирования путевых и дорожных машин	270	9	4	PO9	Изучение методологии автоматизированного проектирования; автоматизации конструкторского проектирования; рассматриваются основные вопросы по системам автоматизированного проектирования: структура, принципы построения, технические средства, информационное и проекционное обеспечение, ориентированные на проектирование объектов путевых и дорожных машин, обучение практической работе с созданием 3D-моделей узлов машин современными САПР с применением компьютерных технологий (AutoCAD, Solid Works и.т.д) и 3D-печати. Интерактивные методы обучения - игровые методы.	Инженерная математика, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении Теоретическая механика Электротехника и основы электроники	Детали машин и ОК Технические основы создания машин Метрология, стандартизация и сертификация Комплексная механизация, автоматизация и механовооруженность строительства дорог
	КВ16	Технология и механизация погрузочно-разгрузочных работ				PO10	Изучает технологию выполнения погрузочно-разгрузочных работ на транспорте, типы и конструкции погрузочно-разгрузочных машин, оборудования, пневматического, гидравлического и подвешного транспорта, теории их расчета, методы определения основных показателей для выбора типов технологий при проектировании комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ и складских операций, технологические процессы с основными грузами, перевозимыми по железным дорогам. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Инженерная математика, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении Теоретическая механика Электротехника и основы электроники	Детали машин и ОК Технические основы создания машин Комплексная механизация, автоматизация и механовооруженность строительства дорог Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ
ПД	КВ17	Механическое оборудование предприятий дорожного хозяйства	180	6	5	PO8 PO10	Излагаются основные сведения о назначении, области применения, устройстве, рабочих процессах и технологических возможностях используемого в дорожном хозяйстве механического оборудования, общие сведения об измельчаемых материалах и машинах для измельчения, о машинах для сортировки и мойки каменных материалов, машинах для работы с бетоном и раствором, машинах для работы с асфальтобетонным покрытием. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Прикладная физика, Детали машин и основы конструирования Основы расчета прочности машин и механизмов, Электротехника и основы электроники	Машины для земляных работ, Проектирование металлоконструкций путевых и дорожных машин Путевые и дорожные машины

	KB18	Технические основы создания машин				PO5 PO9	Изучает основные принципы и методику конструирования путевых и дорожных 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. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Прикладная физика, Детали машин и основы конструирования Основы расчета прочности машин и механизмов, Электротехника и основы электроники	Машины для земляных работ, Проектирование металлоконструкций путевых и дорожных машин Путевые и дорожные машины
ПД	KB19	Эксплуатация путевых и дорожных машин	180	6	8	PO8 PO10	Дисциплина изучает основные положения и показатели надежности транспортной техники, эксплуатацию и обслуживание машин для ремонта земляного полотна, контроль состояния деталей и узлов машин, теорию рабочих процессов, конструкцию и методику расчета основных параметров путевых и дорожных машин, планирование работы по эксплуатации, техническому обслуживанию машин, технологию внедрения в эксплуатацию комплексов машин для ремонта, текущее содержание эксплуатируемого пути. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Энергетические установки транспортной техники Подъемно-транспортные машины Строительные машины Машины для земляных работ	Производственная практика 2 Итоговая аттестация
	KB20	Комплексная механизация, автоматизация и механизация строительства дорог				PO9 PO10	Дисциплина изучает правила и методы разработки проектных решений по комплексной механизации и автоматизации строительных работ на основе системного подхода, широкого использования экономико-математических методов, моделирования и применения электронно-вычислительных машин, технологические операции процессы средств механизации, автоматизации и механизации строительства дорог. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Энергетические установки транспортной техники Подъемно-транспортные машины Строительные машины Машины для земляных работ Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ	Производственная практика 2 Итоговая аттестация

ПД	КВ21	Устройство железнодорожного пути	180	6	6	Р08	Изучение требований к железнодорожному пути в зависимости от классификации железнодорожных линий, конструктивных элементов верхнего и нижнего строений железнодорожного пути, условий работы и деформации железнодорожного пути, норм и допусков содержания рельсовой колеи, методик проектирования и расчетов рельсовой колеи, поперечных профилей земляного полотна и методики расчета насыпи на устойчивость. Методами обучения являются: лекция-пресс-конференция, решение задач, проведение тематических коллоквиумов. В рамках дисциплины предусмотрены выездные занятия в филиал кафедры и гостевые лекции топ-менеджеров.	Энергетические установки транспортной техники Подъемно-транспортные машины Метрология, стандартизация и сертификация	Строительные машины Путевые и дорожные машины Эксплуатация путевых и дорожных машин Производственная практика 2
	КВ22	Устройство автомобильных дорог				Р08	Ознакомление с технологией строительства автомобильных дорог и аэродромов, методами контроля по обеспечению производства, управлением технологическими процессами, отвечающих требованиям стандартов и нормативных документов, разработкой технической документации по соблюдению технологий при производстве работ по строительству и эксплуатации транспортных объектов. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-аналитический метод.	Энергетические установки транспортной техники Подъемно-транспортные машины Метрология, стандартизация и сертификация	Строительные машины Путевые и дорожные машины Эксплуатация путевых и дорожных машин Производственная практика 2
ПД	КВ23	Управленческая экономика (Минор)	90	3	6	Р04	Формирование понятийного аппарата и развития навыков экономического анализа с использованием современных моделей и закономерностей экономической науки, рассмотрения экономических проблем и задач, стоящих 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. Применяются методы	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционной культуры	Итоговая аттестация

							активного обучения - ситуационные задачи, кейс-метод.		
	KB24	Тайм-менеджмент (Минор)					PO4 Формирование у студентов общих представлений о сущности и типах управления временем, принципах и способах управления временным ресурсом для более успешного осуществления профессиональной деятельности. Применяются методы активного обучения - ситуационные задачи, кейс-метод.	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционной культуры	Итоговая аттестация
ПД	KB25	Транспортная логистика (Минор)	90	3	7		PO10 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.	Машины для земляных работ Надежность транспортной техники Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ	Управленческая экономика Путевые и дорожные машины, Производственная практика 2 Итоговая аттестация
	KB26	Современные путевые и дорожные машины (Минор)					PO10 Изучает конструкции, теории и расчеты современных путевых и дорожных машин, распространенные при строительстве дорог, ремонте и содержании земляного полотна, балластировке и подъёмке пути, очистке щебня, сборке, разборке и укладке решетки, уплотнении балластной призмы и грунта, выправке и рихтовке пути, производстве земляных и свайных работ, а также контрольно-измерительные машины и механизмы, специализированный подвижной состав железнодорожного и автомобильного транспорта. Приводится методика расчета и выбора основных параметров рабочих органов современных путевых и дорожных машин. В	Машины для земляных работ Надежность транспортной техники Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ	Эксплуатация путевых и дорожных машин, Путевые и дорожные машины, Производственная практика 2 Итоговая аттестация

							выбора основных параметров рабочих органов современных путевых и дорожных машин. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.		
ПД	КВ25	Ресурсосбережение на транспорте (Минор)	90	3	8	PO10	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 транспортной инфраструктуры; организации и методов управления энергосбережением. Применяются решение задач, проведение тематических коллоквиумов, диспутов. Реализуется проведение гостевых лекций ведущими специалистами транспортно-коммуникационной отрасли.	Машины для земляных работ Надежность транспортной техники Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ	Производственная практика 2 Итоговая аттестация
	КВ28	Бизнес аналитика PowerBI (Минор)				PO2	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.	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционной культуры	Итоговая аттестация
Итого:			2310	71					

Заведующий кафедрой «АТСиБЖД»



Шингисов Б.Т.