



КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6B07134 Автомобили, путевые и строительные 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	KB1	Экология и БЖД	150	5	3	PO3	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), групповые дискуссии	Базовые школьные знания по экологии	Охрана труда
	KB2	Методы научных исследований				PO1 PO11 PO12	Получение студентами теоретических и прикладных знаний по методам научного исследования проблем в изучаемой области, подготовка специалистов, имеющих навыки познавательной деятельности в сфере науки,	Модуль социально-политических знаний	Учебная практика, Производственная практика 1, Производственная практика 2,

СОГЛАСОВАНО
Первый проректор АГА
Жакупов К.Б.
« _ » _____ 2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
«Транспортная инженерия»
Чигамбаев Т.О.
« _ » _____ 2023

КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6В07134 Автомобили, путевые и строительные 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	Экология и БЖД	150	5	3	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), групповые дискуссии	Базовые школьные знания по экологии	Охрана труда
	КВ2	Методы научных исследований				РО1 РО11 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.		аттестация
	КВ3	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
	КВ4	Основы права и антикоррупционной культуры				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
БД	КВ5	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.	Информационно-коммуникационные технологии, Основы компьютерного моделирования	Энергетические установки транспортной техники, Детали машин и основы конструирования
	КВ6	Прикладная механика				PO5	Изучает теоретические основы и методы проведения расчетов на прочность, жёсткость, долговечность и устойчивость элементов	Информационно-коммуникационные технологии,	Детали машин и основы конструирования

							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.	Основы компьютерного моделирования	ия, Основы автоматизации машин и робототехники
БД	КВ7	Гидравлика и гидропривод	180	6	5	PO10	Изучает общие законы и уравнения динамики жидкости, режимы движения жидкости и основы гидродинамического подобия, ламинарное и турбулентное движение жидкости, гидравлические сопротивления, истечение жидкости через отверстия и насадки, гидравлический расчет трубопроводов, объемные гидромашин, гидроприводы и гидроавтоматика, пневмопривод, пневматический двигатель, насосы, гидравлические двигатели, вентиляторы, гидродинамические передачи, гидравлические приводы металлорежущих средств. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических опросов, открытые и закрытые тесты.	Инженерная математика, Основы компьютерного моделирования,	Подъемно-транспортные машины и механизмы, Механизация и автоматизация поргрузочно-разгрузочных работ
	КВ8	Триботехника				PO7 PO10	Изучает основные представления о контактировании и трении соприкасающихся поверхностей, основные определения и постановка задачи, анализ контактирования и площадь соприкосновения, 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, Детали машин и основы конструирования	Машины и оборудования для строительства, Подъемно-транспортные машины и механизмы
БД	КВ9	Технологическое оборудование АТП	180	6	5	PO9	Изучает принципы и методы эксплуатации, основы проектирования технологических оборудований; системы ремонта и ТО технологического оборудования. Рассматриваются теоретические и практические вопросы назначения, устройства и	Электротехника и основы электроники, Конструкционные материалы в транспортном	Основы технической эксплуатации транспортной техники, Основы

							принцип работы технологических оборудований; перспективы развития технологического оборудования и комплексов. В рамках изучения дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-аналитический метод с применением компьютерных программ AutoCAD , ситуационные задачи, дискуссия.	машиностроении, Основы расчета прочности машин и механизмов	технологии производства и ремонта транспортной техники
	KB10	Основы автоматизации и машин и робототехники				PO7 PO9	Сравнивать основополагающих сведений по решению научно-практических задач при создании, модернизации и эксплуатации систем автоматизированного проектирования технических средств и робототехнических систем; изучение основ методов формирования математических моделей объектов автоматизации и управления, методов автоматизированного проектирования и систем управления объектами различной природы, с применением современных компьютерных технологий; внедрение программно-аппаратных средств автоматизации проектирования последних поколений в целях разработки технических средств и систем управления на современной элементной базе.	Инженерная математика, Электротехника и основы электроники, Теоретическая механика,	Подъемно-транспортные машины и механизмы, Основы технической эксплуатации транспортной техники
БД	KB11	Теория движения автомобилей	270	9	6	PO8	Научить студентов анализировать технико-экономические показатели и оценивать эффективность эксплуатационных свойств автотранспортных средств, разрабатывать стратегию улучшения, повышения качества эксплуатационных свойств различных автотранспортных средств. В рамках данной дисциплины рассматриваются теоретические и практические свойства: тягово-скоростные свойства автотранспортных средств, эксплуатационные свойства подвижного состава автомобильного транспорта; расчеты силового и мощностного баланса автомобиля, расчеты ускорения, торможения автомобиля, скорости и длины тормозного пути; расчет путевого и эксплуатационного расхода топлива; вопросы поворачиваемости, управляемости, автомобиля.	Основы конструкций транспортной техники, Детали машин и основы конструирования	Основы расчета конструкций автомобилей, Проектирование предприятий автомобильного транспорта, Итоговая аттестация

							Курс завершается защитой проекта по расчету тягово скоростных свойств автомобиля.		
	KB12	Машины и оборудования для строительства				PO7 PO8	Дисциплина изучает общие сведения о строительных машинах как средствах механизации строительства, их приводах, рабочих органах и ходовом оборудовании. Рассматриваются вопросы назначения каждого вида машин, рациональные области их применения, описаны принципы построения и рабочие процессы, приведены схемы классификации и индексации строительных машин, формулы для расчета производительности. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения	Гидравлика и гидропривод, Машины и механизмы для земляных работ	Механизация и автоматизация поргрузочно-разгрузочных работ, Современные путевые и строительные машины, Итоговая аттестация
БД	KB13	Современные технологии на автотранспорте	270	9	5	PO7 PO9	Изучает конструкцию, принцип работы и основу технической эксплуатации современных автотранспортных средств и их агрегатов (электромобилей, гибридных автотранспортных средств, электродвигателей, роторных двигателей и т.д.) В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, групповая работа, расчетно-аналитический метод, дискуссия. Форма оценивания-устный экзамен	Инженерная математика, Основы расчета прочности машин и механизмов	Автомобильные двигатели, Основы расчета конструкций автомобилей, Проектирование предприятий автомобильного транспорта
	KB14	Машины и механизмы для земляных работ				PO7	Изучает общие сведения о машинах и механизмах для земляных работ, землеройные машины, землеройно-транспортные машины, машины и оборудование для уплотнения грунтов, для подготовительных, вспомогательных и специальных земляных работ, основы устройства и эксплуатации машин и механизмов для производства земляных работ, особенности работы и методики расчетов рабочих параметров, методы использования парка землеройных машин и повышения их производительности. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения	Детали машин и основы конструирования, Основы расчета прочности машин и механизмов	Современные путевые и строительные машины, Механизация и автоматизация поргрузочно-разгрузочных работ
БД	KB15	Основы конструкций транспортной техники	270	9	5	PO8 PO10	Формирует знания об устройствах, назначении, принципах действия механизмов и систем современных автомобилей, которые внедряются в производственный процесс. Подготавливает	Инженерная математика, Прикладная физика, Основы	Автомобильные двигатели, Проектирование предприятий

							специалиста высокого уровня, разбирающегося в конструкции агрегатов, узлов и механизмах автомобилей, который способен выбирать параметры автомобилей с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик, анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства ДВС.	расчета прочности машин и механизмов	автомобильного транспорта
	КВ16	Транспортные средства				PO8 PO10	Изучает конструкцию и принцип работы транспортных средств; техническую эксплуатацию; влияния различных факторов на изменение тяговых, энергетических и эксплуатационных характеристик транспортных средств. Методами обучения являются: групповая работа, проблемные ситуации, интерактивные методы обучения. Форма оценивания - устный экзамен.	Инженерная математика, Прикладная физика, Конструкционные материалы в транспортном машиностроении	Основы расчета конструкций автомобилей, Современные технологии на автотранспорте
ПД	КВ17	Основы расчета конструкций автомобилей	180	6	7	PO8 PO10	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, Прикладная физика, Основы конструкций транспортной техники	Техническая диагностика транспортной техники, Проектирование предприятий автомобильного транспорта
	КВ18	Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ				PO7	Изучает основы комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ и складских операций на транспорте; порядок выбора средств механизации и автоматизации этих работ и способы их выполнения; теорию расчета основных параметров погрузочно-разгрузочных машин, а также для гидравлического, пневматического и подвешенного транспорта. Рассматриваются вопросы основных принципов механизации и автоматизации складских операций с грузами, перевозимыми по дорогам, а также способы перевалки этих грузов с узкой колеи на широкую, с железной дороги на водный транспорт и обратно. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Гидравлика и гидропривод, Основы конструкций транспортной техники Прикладная физика,	Современные путевые и строительные машины, Итоговая аттестация

ПД	КВ19	Проектирование предприятий автомобильного транспорта	270	9	8	PO8	Сформировать необходимый набор знаний современных методах технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта, выработать навыки и необходимые компетенции для принятия и реализации решений проектирования или реконструкции предприятий автотранспорта. Дисциплина охватывает изучение вопросов: расчет технологической программы АТП, СТО, расчет числа постов и поточных линий по ТО и ТР автомобилей, расчет численности ремонтных рабочих, Расчет площадей основных производственных подразделений АТП, СТО, подбор необходимого технологического оборудование	Основы конструкций транспортной техники, Основы компьютерного моделирования	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
	КВ20	Современные путевые и строительные машины				PO7	Изучает конструкции, теории и расчеты современных путевых и строительных машин, распространенные при строительстве дорог, ремонте и содержании земляного полотна, балластировке и подъемке 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 строительных машин. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Машины и оборудования для строительства Машины и механизмы для земляных работа,	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
ПД	КВ21	Автомобильные двигатели	180	6	6	PO8 PO9	Сформировать необходимый набор знаний по устройству и работе автомобильных и тракторных двигателей различных типов, изучение конструкции механизмов и систем двигателя, кинематики и динамики движения основных деталей. Дисциплина охватывает изучение вопросов: теории термодинамических процессов и циклов, происходящих в тепловых двигателях; изучение технико-экономических и термодинамических показателей эффективности	Основы расчета конструкций автомобилей, Энергетические установки транспортной техники	Основы технической эксплуатации транспортной техники, Основы расчета конструкций автомобилей, Итоговая аттестация

						циклов и двигателей, способов их получения и методов повышения; ознакомление с основами управления и автоматизации двигателей, принципами конструирования и расчета основных деталей двигателей.		
	KB22	Устройство дорог				PO10 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.	Машины и механизмы для земляных работ, Транспортные средства	Механизация и автоматизация поргрузочно-разгрузочных работ, Современные путевые и строительные машины
	KB23	Управленческая экономика (Минор 1)	90	3	5	PO4 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 активного обучения - ситуационные задачи, кейс-метод.	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционной культуры	Итоговая аттестация
	KB24	Тайм-менеджмент (Минор 2)				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	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционн	Итоговая аттестация

						обучения - ситуационные задачи, кейс-метод	ой культуры		
	KB25	Транспортная логистика (Минор)	90	3	6	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.	Транспортные средства, Основы компьютерного моделирования	Итоговая аттестация
	KB26	Компьютерная диагностика автомобилей (Минор))				PO9	Сформировать необходимый набор знаний в области эффективной организации компьютерного диагностирования технического состояния автомобилей с использованием современных методов диагностики на основе нормативно-технической документации по эксплуатации и ремонту автомобилей. В рамках дисциплины изучаются основные диагностические параметры агрегатов и систем автомобилей; существующие методы компьютерного диагностирования технического состояния автомобилей; нормативные экологические требования, относящиеся к влиянию автомобильного транспорта на окружающую среду; физические основы применяемых методов диагностирования, основные диагностические параметры, виды и возможности диагностического оборудования	Основы компьютерного моделирования, Основы конструкций транспортной техники	Итоговая аттестация
	KB27	Технические основы проектирования машин (Минор)	90	3	7	PO8	Изучает основные принципы и методику проектирования путевых и дорожных машин, конструкторскую документацию, стандартизацию в машиностроении, вопросы изобретательства и рационализации в работе конструктора, анализ	Основы компьютерного моделирования, Основы конструкций транспортной	Итоговая аттестация

						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. Формой оценивания является комбинированный экзамен в виде устного и письменного опроса.	техники	
	KB28	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, Инженерная математика	Итоговая аттестация
Итого			1950	68				

Заведующий кафедрой



Б.Т. Шингисов