

СОГЛАСОВАНО

Коммерческий директор АО «АЗТМ»

Киятов Б.Ж.

2023 г.



9. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6B07138-Машиностроение

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	PO2	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					PO1 PO11		

		исследовани й				подготовка специалистов, имеющих навыки познавательной деятельности в сфере науки, формирование глубоких представлений о содержании научной деятельности, её методах и формах знания. Методы активного обучения - Групповая, научная дискуссия, диспут, метод проектов	политичес ких знаний	венная практика 1, Производст венная практика 2, Итоговая аттестация
	КВ3	Основы экономики и предприним ательства			PO2	Формирование навыков аналитического мышления при осуществлении выводов по экономическим вопросам; умения самостоятельно делать выводы на основе изучаемого материала; ориентироваться в любых экономических ситуациях, применять теоретические экономические знания в практической деятельности, реализовывать свои способности, как в личном, так и в профессиональном направлении. Методы активного обучения - деловые и ролевые игры	Модуль социально- политичес ких знаний	Управленче ская экономика, Тайм- менеджмент
	КВ4	Основы права и антикорруп ционной культуры			PO11	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. Методы активного обучения - разбор конкретных ситуаций, мозговой штурм	Модуль социально- политичес ких знаний	Основы менеджмент а, Основы взаимозамен яемости, Надежность машиностро ительных конструкци й



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.	Теоретическая механика	''1''
	КВ6	Прикладная механика				PO5	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.	Теоретическая механика	<p>Детали машин и основы конструирования,</p> <p>Конструкция и расчет станков</p> <p>Расчет станочных приспособлений</p>
БД	КВ7	Механика жидкости и газа, гидро- и пневмопривод	180	6	4	PO3, PO6	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,	Инженерная математика, основы компьютерного	<p>Внутрицеховой транспорт,</p> <p>Подъемно-транспортные машины,</p> <p>Технология</p>

							пневматический двигатель, насосы, гидравлические двигатели, вентиляторы, гидродинамические передачи, гидравлические приводы металлорежущих средств. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических опросов, открытые и закрытые тесты.	моделирование,	машиностроение
	КВ8	Теплотехника				РО6	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, основы компьютерного моделирования,	Внутрицеховой транспорт, Подъемно-транспортные машины, Технология машиностроение
БД	КВ9	Технология машиностроения	180	6	7	РО11	Освоение студентами знаний в области технология производства ремонта машин. Рассматриваются также изучение вопросов: технологические процессы изготовления деталей машин; современные методы восстановления деталей; методы ремонта для различных видов разрушения; расчет и проектирование процессов производства и ремонта машин с использованием современных информационных технологий; методов и средств проектирования; основная нормативно-техническая документация по ремонту машин. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Основы проектирование, Режущие инструменты, Расчет станочных приспособлений, Техническое измерения, Основы	Критерий прочности и надежности конструкции и ремонт технологического оборудования Итоговая аттестация



								взаимозам няемости	
	KB10	Технологич еские процессы в машиностро ении				PO11	Изучает технологические процессы получения различными способами материалов, заготовок, деталей машин, проектирование и получение изделий машиностроения, сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средства технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-графический метод.	Режущие инструмен ты, Проектиро вание и производс тво заготовок, Внутрицех овой транспорт, Подъемно- транспорт ные машины и механизмы	Эксплуатац ия и ремонт технологиче ского оборудован ия, Автоматиза ция производств енных процессов и робототехни ка
БД	KB11	Критерии прочности и надежности конструкци й	270	9	6	PO8	Изучает классические теории прочности, методику оценки прочности типовых машиностроительных конструкций, критерии прочности композиционных материалов, расчеты показателей механической надежности машиностроительных конструкций, решение задач работоспособности конструкций при динамическом нагружении. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Надежност ь машин, Эксплуата ция и ремонт технологи ческого оборудова ния	Основы проектирова ния машиностро ительных предприяти й  Проектиров ание и расчет технологиче ской оснастки

	KB12	Эксплуатация и ремонт технологического оборудования				PO10	Изучает следующие вопросы: основные принципы эксплуатации оборудования; эксплуатационную документацию оборудования; особенности эксплуатации современных видов оборудования; причины появления отказов и неисправностей узлов и деталей оборудования; способы обнаружения дефектов деталей и узлов и методы, средства и оборудование для восстановления деталей и узлов; организацию ремонта оборудования на производстве. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Теоретическая механика. Технология машиностроения, Основы проектирования машиностроительных предприятий	Основы проектирования машиностроительных предприятий Проектирование и расчет технологической оснастки
БД	KB13	Методы механической обработки материалов	270	9	5	PO10	Изучает рациональный выбор методов механической обработки различных по конфигурации и материалам заготовок в машиностроении, классификации методов механической обработки поверхностей, основных принципов, оборудовании и оснастки, применяемой при различных видах механической обработки. Методы активного обучения – выполнение индивидуальных расчетно-графических работ.	Инженерная математика Электротехника и основы электроники	Технологические процессы в машиностроении, Методы 3Д печати, Технология машиностроения
	KB14	Теория резания				PO7	Изучает основы теории резания металлов, теплофизики и динамики процесса резания, основные технологические методы резания, определение и расчет основных режимов	Инженерная математика	Технологические процессы в машиностроении



							обработки материалов, определение оптимальных режимов резания, выбор требуемых параметров резания черных и цветных металлов, использование нормативных материалов, справочно-технической документации. Методы активного обучения – выполнение индивидуальных расчетно-графических заданий.	Электротехника и основы электроники	Методы 3Д печати, Технология машиностроение
БД	KB15	Метрология и технические измерения	270	9	4	PO8	Рассматривает значения и роли стандартизации, метрологии и сертификации в машиностроении, 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.	Инженерная математика, Прикладная физика	Методы и средства измерений и контроля, Основы взаимозаменяемости, Технические измерения
	KB16	Основы взаимозаменяемости					Изучает основы взаимозаменяемости и стандартизации, связи качества изделий и их производства с взаимозаменяемостью, принципы взаимозаменяемости, системы допусков и посадок типовых соединений, расчеты и нормирование типовых соединений, проектирование и расчет посадок, грамотное оформление конструкторской документации, методы взаимозаменяемости при	Инженерная математика, Прикладная физика	Аддитивные технологии, Внутрицеховой транспорт, Подъемно-транспортные машины,

							решении технических задач. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.		и механизмы Технология машиностроения
ПД	КВ17	Основы проектирования машиностроительных предприятий	180	6	8	Р07	Рассматривает методику и практику проектирования машиностроительных цехов, участков при различных типах производства, планировки производственных и служебных участков посредством выполнения планировки участков, классификации транспортных, в том числе внутрицеховых средств машиностроительных предприятий; функций транспортной службы предприятий; виды внешнего и внутреннего транспорта предприятий; методы механизации и автоматизации внутрицехового транспорта. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Прикладная физика, Основы	Итоговая аттестация
	КВ18	Проектирование и расчет технологической оснастки				Р07	Изучает элементы приспособлений, их назначения и методы проектирования, выбора видов и конструкций приспособления, их необходимые расчеты, способы проектирования технологического оборудования и инструмента, выполнение чертежей с применением компьютерных технологий в системе AutoCAD. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Детали машин и основы конструирования, Проектирование и расчет технологической оснастки, Проектирование и	Итоговая аттестация



								производство заготовок,	
ПД	КВ19	Автоматизация производственных процессов и робототехника	270	9	8	PO9	Изучает устройства и конструктивное исполнение станочных приспособлений для установки и закрепления заготовок, этапы и методику их проектирования, способы применения различных видов приспособлений для металлорежущих станков, выполнение чертежей с применением компьютерных технологий в системе AutoCAD. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-графический метод.	<p>Детали машин и основы конструирования,</p> <p>Проектирование и расчет технологической оснастки,</p> <p>Проектирование и производство заготовок,</p>	Итоговая аттестация
	КВ20	Проектирование технологических процессов для станков				PO7	Изучает методы проектирования и программирования технологических процессов обработки деталей на станках с ЧПУ, методы и средства разработки технологических процессов и разработки управляющих программ для обработки деталей на станках с ЧПУ, возможности современной вычислительной техники и CAD/CAM систем. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-графический метод.	<p>Детали машин и основы конструирования,</p> <p>Проектирование и расчет технологической оснастки,</p>	Итоговая аттестация

								Проектирование и производство заготовок,	
ПД	КВ21	Металлорежущие станки	180	6	5	PO6 PO7	Изучает основы и принципы работы металлорежущих станков, классификации, кинематические схемы станков, принципы их работы, степени автоматизации станков, методы подбора металлорежущих станков для выполнения конкретных технологических операций, в том числе с помощью справочной литературы, способы определения норм точности станка, функциональные и технологические возможности применения станков для производства деталей машин. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Детали машин и основы конструирования,  Теория резания,	Технологические процессы в машиностроении, Методы 3Д печати, Технология машиностроение
	КВ22	Режущие инструменты				PO7	Изучает типы режущих станков, разновидности их конструкций, составные части, технологические возможности; особенности конструкций и эксплуатации режущих станков, применяющихся в автоматизированных системах; конструктивные и геометрические параметры режущих станков; направления совершенствования конструкций режущих станков. Методами обучения являются выполнение расчетов и применение их на практике.	Детали машин и основы конструирования,  Теория резания,	Технологические процессы в машиностроении, Методы 3Д печати, Технология машиностроение
ПД	КВ23	Управленческая экономика (Минор)I	90	3	6	PO4	Формирование понятийного аппарата и развития навыков экономического анализа с использованием современных моделей и закономерностей экономической науки,	Основы экономики и предприни	Итоговая аттестация



							рассмотрения экономических проблем и задач, стоящих перед руководителем фирмы. Изучение данной дисциплины позволит 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.	материнства, Основы права и антикоррупционной культуры	
	КВ24	Тайм-менеджмент (Минор 2)				РО4	Формирование 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	КВ25	Транспортная логистика (Минор 1)		3	6	РО4	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		Итоговая аттестация

							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.		
	KB26	Методы 3D-печати (Минор 2)				PO9	Изучает предпосылки появления аддитивных технологий; классификации видов технологии: Bed Deposition и Direct Deposition; классификации методов стандартизации в области аддитивных технологий; характеристик рынка аддитивных технологических процессов, методов быстрого прототипирования; В результате изучения дисциплины обучающиеся приобретают навыки применения аддитивных технологий в машиностроении; знания основных нормативно-технических документов в области 3D-технологий.	Основы компьютерного моделирования	Итоговая аттестация
	KB27	Ресурсосбережение на транспорте (Минор 1)	90	3	8	PO4	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.		Итоговая аттестация



	KB28	Бизнес аналитика PowerBI (Минор 2)				PO4	Формирование у студентов навыки 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 компьютер ного моделиров ания	Итоговая аттестация
<b>Итого</b>			<b>2250</b>	<b>75</b>					

Заведующий кафедрой  
«Автотранспортные средства и безопасность жизнедеятельности»



**Шингисов Б.Т.**