

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора  
ТОО «Eurasia Standard kz»  
Аяз Б.Ж.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
транспорта и строительства  
Абдрешев Ш.А.  
«28» 02 2025 г.

## КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6B07138-Машиностроение

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 3 года

Год приема: 2025 г.

Модуль	Цикл	Компо- -нент	Наименова- ние дисциплины	Общая трудоемкость		Се- мест Р	Результ аты обучени я	Краткое описание дисциплины	Пререкви- зиты	Постреквизиты
				в акаде- мичес ких часах	в акаде- мически х кредита х					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль Естествен но- Научные компетен ции	БД	ВК	Инженерная математика 1	150	5	1	РО9	Дисциплина «Инженерная математика 1» изучает основные понятия высшей математики и её приложений. В разделы 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, позволяющее эффективно решать инженерные задачи. В рамках	Базовые школьные знания по математике	Электротехника и основы электроники, Детали машин и основы конструирования Основы расчетапрочност и машин и механизмов

Модуль Естествен- но- Научные компетен- ции								дисциплины используются интерактивные методы обучения и выполнение расчетно-графических работ.		
	БД	ВК	Инженерная математика 2	150	5	2	PO9	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 разделы 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	Базовые школьные знания по математике	Электротехника и основы электроники, Детали машин и основы конструирования Основы расчетапрочност и машин и механизмов
	БД	ВК	Прикладная физика	150	5	2	PO9	Формирование навыков при использовании фундаментальных законов, теорий 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.	Базовые школьные знания по физике	Электротехника и основы электроники, Теоретическая механика, Основы расчетапрочност и машин и механизмов
	БД	ВК	Теоретическая механика	120	4	2	PO2	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. Методы активного обучения – использование интерактивных средств, выполнение индивидуальных расчетно-графических работ. Форма контроля – устный экзамен и защита расчетно-графических работ.	Инженерная математика 1,2, Прикладная физика 1,2	Детали машин и основы конструирования , Прикладная механика, Основы расчета прочности машин и механизмов
Професси- ональный модуль	БД	ВК	Конструк- ционные материалы в транспортном машинострое- нии	120	4	1	PO2	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	Прикладная физика, Инженерная математика	Детали машин и основы конструирования Проектирование и производство заготовок

Профессиональный модуль								транспортной техники. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-графический метод.		
	БД	ВК	Электротехника и основы электроники	180	6	3	PO5	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.	Прикладная физика	Детали машин и основы конструирования, Охрана труда, Режущие инструменты
	БД	ВК	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	150	5	8	PO6	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	Экология и БЖД	Детали машин и основы конструирования,
	БД	ВК	Детали машин и основы конструирования	150	5	4	PO2	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 нормативы при конструировании узлов, особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий изготовления деталей машин. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, открытые и закрытые тесты.	Инженерная математика 1,2, Прикладная физика 1,2 Теоретическая механика	Эксплуатация и ремонт технологического оборудования, Режущие инструменты, Проектирование и производство заготовок
	БД	ВК	Инженерная графика и компьютерное моделирование	120	4	1	PO4 PO10	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	Базовые школьные знания по информатике,	Цифровое производства и аддитивные технологии, Автоматизация производственн

Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта								чертежей, моделирования конструкций и анализа их параметров для решения инженерных задач.		ых процессов и робототехника
	БД	ВК	Основы программирования на Python	90	3	2	PO10	Дисциплина изучает синтаксис и семантику языка Python, алгоритмизацию и проектирование программ, структурирование программ и решение задач, связанных с искусственным интеллектом, осваивают 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	Базовые школьные знания по английскому языку, Компьютерное и инженерное моделирование	Основы искусственного интеллекта, Системы автоматизированного проектирования в машиностроении Автоматизация производственных процессов и робототехника Технология обработки на станках с числовым программным управлением
Практико- ориентированный модуль	БД	ВК	Профессионально-ориентированный иностраный язык	90	3	6	PO3	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 иностранном языке, развитие умения выражать свои мысли в устной и письменной форме в ситуациях профессионального и делового общения.	Базовые школьные знания по английскому языку, Компьютерное и инженерное моделирование	
	БД	ВК	Учебная практика	60	2	3	PO3, PO5, PO7, PO8	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	Компьютерное и инженерное моделирование	Производственная практика 1 Производственная практика 2

Профессиональный модуль	ПД	ВК	Проектирование и расчет технологической оснастки	180	6	5	Р04 Р011	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.	Компьютерное и инженерное моделирование	Проектирование и производство заготовок Цифровое производство и аддитивные технологии Итоговая аттестация Системы автомат-го проектирования в машиностроении
Профессиональный модуль	ПД	ВК	Проектирование и производство заготовок	150	5	5	Р04 Р011	Дисциплина «Проектирование и производство заготовок» направлена на изучение методов проектирования, выбора материалов и технологий изготовления заготовок для деталей машин. Включает расчет технологических параметров, анализ экономической эффективности, выбор оборудования и оснастки. Формирует профессиональные компетенции в области подготовки производства и повышения качества изделий машиностроения.	Прикладная Физика 1,2. Инженерное математика 1,2. Теоретическая механика Конструкционные материалы в транспортном машиностроении	Технологические процессы в машиностроении, технология машиностроения, Основы проектирования машиностроительных предприятий
	ПД	ВК	Проектирование технологических процессов для станков	180	6	8	Р04 Р011	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.	Основы искусственного интеллекта Системы автоматиз-го проектирования в машиностроении	Итоговая аттестация

									Цифровое производство и аддитивные технологии	
Практико ориентированный модуль	ПД	ВК	Основы литейного производства и оборудование	150	5	5	PO12	Дисциплина "Основы литейного производства и оборудование" изучает процессы получения металлических изделий путем заливки расплавленных материалов в формы. Рассматриваются технологии литья, свойства материалов, конструкции форм, типы плавильных печей и литейного оборудования. Знания применяются для проектирования, изготовления и контроля качества литых изделий.	Технология машиностроения	Технологические процессы машиностроительного производства
	ПД	ВК	Производственная практика 1	150	5	6	PO1-PO11	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 компетенций в процессе освоения бакалаврской программы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы.	Базовые и профилирующие дисциплины ОП	Методы научных исследований; Итоговая аттестация
	ПД	ВК	Производственная преддипломная практика 2	150	5	9	PO1-PO11	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 компетенций в процессе освоения бакалаврской программы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы.	Профилирующие дисциплины ОП	Методы научных исследований; Итоговая аттестация
	<b>Итого</b>			<b>2490</b>	<b>83</b>					