



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
О.Г. Огий
22 05 .2019

**Матрица компетенций, освоение которых предусмотрено образовательной программой по направлению
15.03.01 Машиностроение,
профиль программы «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.О	Обязательная часть	
Б1.О.01	Социально-гуманитарный модуль	
Б1.О.01.01	История	ОК-2
Б1.О.01.02	Философия	ОК-1
Б1.О.01.03	Экономика	ОК-3
Б1.О.01.04	Правоведение	ОК-4
Б1.О.01.05	Основы социокультурной коммуникации	
Б1.О.01.05.01	Социология	ОК-6
Б1.О.01.05.02	Культурология и межкультурные коммуникации	ОК-6
Б1.О.01.05.03	Психология коммуникаций	ОК-6; ОК-7
Б1.О.01.06	Экономика и управление на предприятии	ОК-3; ОПК-4
Б1.О.02	Модуль "Основы деловых коммуникаций"	
Б1.О.02.01	Русский язык и культура речи	ОК-5
Б1.О.02.02	Иностранный язык	ОК-5; ПК-1
Б1.О.03	Физическая культура и спорт	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.03.01	Основы физической культуры	ОК-8
Б1.О.03.02	Физическое самосовершенствование	ОК-8
Б1.О.04	Физико-математический модуль	
Б1.О.04.01	Информатика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.04.02	Информационные технологии	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.04.03	Физика	ОПК-1
Б1.О.04.04	Химия	ОПК-1
Б1.О.04.05	Математика	
Б1.О.04.05.01	Алгебра и геометрия	ОПК-1
Б1.О.04.05.02	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.04.05.03	Численные методы	ОПК-1
Б1.О.04.05.04	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.04.06	Методы научных исследований	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.04.07	Математическое моделирование	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.05	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.05.01	Инженерная и компьютерная графика	ОК-7; ПК-6; ПК-7
Б1.О.05.02	Материаловедение	ОПКД-1
Б1.О.05.03	Механика	
Б1.О.05.03.01	Теоретическая механика	ОПКД-1
Б1.О.05.03.02	Соппротивление материалов	ОПКД-1
Б1.О.05.03.03	Теория машин и механизмов	ОПКД-1
Б1.О.05.03.04	Детали машин и основы конструирования	ОПКД-1; ПК-5
Б1.О.05.04	Гидравлика	ОПКД-1
Б1.О.05.05	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-4; ПК-3; ПК-7; ПК-10
Б1.О.06	Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности"	
Б1.О.06.01	Экология и природопользование	ОПК-1; ОПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.06.02	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.В.01	Общепрофессиональный модуль (В)	
Б1.В.01.01	Введение в профессию	ПК-1
Б1.В.01.02	Теплофизика	ПКД-1; ПК-4
Б1.В.01.03	Трибология	ПКД-2; ПК-4
Б1.В.01.04	Технические измерения	ПК-2; ПК-10
Б1.В.01.05	Электротехника и электроника	ОПКД-1; ПК-1
Б1.В.01.06	Основы проектирования	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Б1.В.02	Профессиональный модуль (В)	
Б1.В.02.01	Технология конструкционных материалов	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7
Б1.В.02.02	Процессы формообразования и инструмент	ПКД-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-10
Б1.В.02.03	Технологическое оборудование и оснастка	ПКД-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-10
Б1.В.02.04	Технологическая подготовка машиностроительного производства	ПКД-1; ПК-4; ПК-8
Б1.В.02.05	Управление техническими системами и процессами	ПК-2; ПК-7
Б1.В.02.06	Подъемно-транспортные и грузозачные устройства	ПК-6
Б1.В.02.07	Проектирование машиностроительных производств	ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8
Б1.В.02.08	Утилизация отходов машиностроительного производства	ПКД-1
Б1.В.02.09	Технология машиностроения	ПК-2; ПК-5; ПК-7; ПК-10
Б1.В.02.10	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	ПКД-1; ПК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.01	Корпоративная культура в профессиональной деятельности	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Профессиональная этика	ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности	ПКД-3
Б1.В.ДВ.02.02	Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере	ПКД-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Конструкторско - технологическое программное обеспечение	ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Информационные системы в машиностроении	ПК-9
Б1.В.ДВ.04	Элективные модули	
Б1.В.ДВ.04.01	Модуль по выбору 1. Технологии автоматизированного машиностроения	
Б1.В.ДВ.04.01.01	Программирование станков с числовым программным управлением	ПКД-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.01.02	Перспективные технологии автоматизированного машиностроения	ПК-1; ПК-5; ПК-10
Б1.В.ДВ.04.01.03	Технологии и оборудование заготовительного производства	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.01.04	Технологии и оборудование сборочного производства	ПК-4; ПК-10
Б1.В.ДВ.04.01.05	Технологии обработки деталей давлением	ПКД-2; ПК-5; ПК-10

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.01.06	Сварка в машиностроении	ПКД-2; ПК-5; ПК-10
Б1.В.ДВ.04.02	Модуль по выбору 2. Реновация в машиностроении	
Б1.В.ДВ.04.02.01	Перспективные технологии и экономика реновации в машиностроении	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02.02	Технологии реновации средств и объектов материального производства в машиностроении	ПКД-1; ПКД-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02.03	Технологии реновации неметаллическими материалами	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02.04	Физико-технические методы обработки в машиностроении	ПКД-1; ПКД-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02.05	Контроль и диагностика объектов реновации	ПКД-2; ПК-10
Б1.В.ДВ.04.02.06	Организация реновационного производства	ПК-4; ПК-5
Б2	Практика	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-2; ПК-7; ПК-9
Б2.В.02	Производственная практика	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.02.01(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-10
Б2.В.02.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-8
Б2.В.02.03(Пд)	Производственная - преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКД-1; ПКД-2; ПКД-3; ОПКД-1; ОПКД-2; ОПКД-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативные дисциплины	
ФТД.01	<i>Информационно-библиографическая культура</i>	<i>ОПКД-2</i>
ФТД.02	<i>Научно-исследовательский семинар</i>	<i>ОПКД-3</i>
ЭК по ФК и ЗС	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
ЭК по ФК и ЗС.01	Модуль "Физическая культура и спорт" (В)	
ЭК по ФК и ЗС.01.01	Практическая подготовка по физической культуре и занятию спортом (элективные курсы)	ОК-8

Содержание компетенций, представленных в матрице, освоение которых предусмотрено образовательной программой

Компетенция	Содержание
Общекультурные компетенции	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества
ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
ОПК-4	умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении

Компетенция	Содержание
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Дополнительные общепрофессиональные компетенции	
ОПКД-1	умение использовать общетехнические знания для решения профессиональных задач по профилю подготовки
ОПКД-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
ОПКД-3	способность анализировать результаты исследований на основе знания процессуально-методологической схемы и организации научного исследования
Профессиональные компетенции	
ПК-1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
ПК-5	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании
ПК-6	умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
ПК-7	способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Компетенция	Содержание
ПК-8	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
ПК-9	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
ПК-10	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
Дополнительные профессиональные компетенции	
ПКД-1	способностью участвовать в разработке технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, реновации и ремонта в машиностроительном производстве
ПКД-2	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования
ПКД-3	владением основными нормативно-правовыми актами, регламентирующими значимые сферы профессиональной деятельности по профилю образовательной программы