Матрица компетенций по ФГОС ВО 3+ для ООП ВО направления 15.03.01 Машиностроение
направленность образовательной программы – Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

Шифр и номер дисциплины	Код и наименование компетенций / Циклы, дисциплины (модули), практики учебного плана ООП бакалавра	Общекультурные									Общепрофессиональные					Профессиональные																		
																В соответствии с видами деятельности																		
																Научно-исследовательская				Проектно-конструкторская						Производственно-технологическая								
		способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9)	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	осознание сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2)	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3)	умение 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 (ОПК-4)	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)	способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)	умение 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-2)	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3)	способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4)	умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5)	умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6)	способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7)	умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8)	умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-9)	умение 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 (ПК-10)	способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11)	способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)	способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13)	способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14)	умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15)	умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16)	умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)	способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)
БЛОК 1	**Дисциплины (модули)**																																	
Б.1.1	**Базовая часть**																																	
Б.1.1.1	История		X																															
Б.1.1.2	Философия	X																																
Б.1.1.3	Иностранный язык					X		X																										
Б.1.1.4	Экономика и управление производством			X																														
Б.1.1.5	Математика										X																							
Б.1.1.6	Физика										X																							
Б.1.1.7	Химия										X																							
Б.1.1.8	Информационные технологии											X	X		X																			
Б.1.1.9	Теоретическая механика										X																							
Б.1.1.10	Безопасность жизнедеятельности									X				X																				
Б.1.1.11	Физическая культура и спорт								X																									
Б.1.1.12	Инженерная графика														X																			
Б.1.1.13	Техническая механика (Сопротивление материалов)										X																							
Б.1.1.14	Экология									X				X																				
Б.1.1.15	Механика жидкости и газа										X																							
Б.1.1.16	Основы технологии машиностроения										X																							
Б.1.1.17	Технология конструкционных материалов										X																							
Б.1.1.18	Теория автоматического управления														X																			
Б.1.1.19	Материаловедение										X																							
Б.1.1.20	Электротехника										X																							
Б.1.1.21	Электроника										X																							
Б.1.1.22	Метрология, стандартизация и сертификация										X																							
Б.1.1.23	Управление качеством										X																							
Б.1.1.24	Русский язык и культура речи					X		X																										
Б.1.1.25	Культурология						X																											
Б.1.1.26	Правоведение				X																													
Б.1.1.27	Теория экономики			X																														
Б.1.1.28	Элективные курсы по физической культуре и спорту								X																									
Б.1.2	**Вариативная часть**																																	
Б.1.2.1	Функциональные наноматериалы: получение и свойства																	X															X	
Б.1.2.2	Процессы и операции формообразования																															X		
Б.1.2.3	Прикладная информатика												X		X		X																	
Б.1.2.4	Автоматизация технологических и производственных процессов																											X						
Б.1.2.5	Комплексные процессы обработки деталей																									X								
Б.1.2.6	Современные методы обработки																									X								
Б.1.2.7	Физические основы упрочнения материалов																																X	
Б.1.2.8	Технические измерения																																	X
Б.1.2.9	Оборудование автоматизированных производств																X																	
Б.1.2.10	Технология сборки																									X								
Б.1.2.11	САПР технологических процессов																				X						X							
Б.1.2.12	Теория вероятностей и математическая статистика										X								X															
Б.1.2.13	Оборудование машиностроительных производств																											X		X				
Б.1.2.14	Основы проектирования														X					X	X													
Б.1.3	**Дисциплины по выбору**																																	
Б.1.3.1	Основы менеджмента в машиностроении																		X															
Б.1.3.1	*Инженерная психология*																		X															
Б.1.3.2	Введение в профессию																														X			
Б.1.3.2	*История развития технологии машиностроения*											X				X																		
Б.1.3.3	Основы проектирования технологической оснастки в машиностроении																					X												
Б.1.3.3	*Оснастка для установок с ЧПУ*																			X														
Б.1.3.4	Прикладные компьютерные программы														X		X																	
Б.1.3.4	*Компьютерное моделирование деталей*																X																	
Б.1.3.5	Технологическая подготовка производства																								X		X							
Б.1.3.5	*Ресурсосберегающие технологии производства машин*													X									X											
Б.1.3.6	Программирование обработки на станках с ЧПУ														X		X																	
Б.1.3.6	*САПР управляющих программ*																				X													
Б.1.3.7	Производство заготовок																															X		
Б.1.3.7	*Технологические процессы и оборудование обработки пластическим деформированием*																															X		
Б.1.3.8	Применение полимеров в машиностроении																															X		

Шифр и номер дисциплины	Код и наименование компетенций / Циклы, дисциплины (модули), практики учебного плана ООП бакалавра	Общекультурные									Общепрофессиональные					Профессиональные																		
																В соответствии с видами деятельности																		
																Научно-исследовательская				Проектно-конструкторская						Производственно-технологическая								
		способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9)	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	осознание сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2)	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3)	умение 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; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4)	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)	способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)	умение 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-2)	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3)	способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4)	умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5)	умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6)	способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7)	умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8)	умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-9)	умение 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 (ПК-10)	способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11)	способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)	способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13)	способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14)	умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15)	умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16)	умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)	способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)
Б.1.3.8	*Неметаллические материалы*																									X								
Б.1.3.9	Технологии поверхностного упрочнения деталей																																X	
Б.1.3.9	*Технологии восстановления деталей машин*																																X	
Б.1.3.10	Гидропневмопривод																			X														
Б.1.3.10	*Электропривод*																			X														
Б.1.3.11	САПР конструкторский																				X	X												
Б.1.3.11	Теоретические основы САПР																										X							
Б.1.3.12	Кузнечно-штамповочное оборудование																											X	X					
Б.1.3.12	*Проектирование КШО и ШО*																					X		X										
БЛОК 2	**ПРАКТИКИ**																																	
Б.2.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности							X		X						X											X	X	X		X			
Б.2.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)							X		X								X		X	X		X		X	X	X	X	X		X	X	X	X
Б.2.3	Научно-исследовательская работа															X	X	X	X					X										
Б.2.4	Преддипломная практика							X		X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
БЛОК 3	**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ГИА)**																																	
Б.3.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				X	X						X			X					X						X						X		
	Факультативные дисциплины																																	
1.	Защита интеллектуальной собственности				X																			X										