

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
	Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
ОК-1	Философские проблемы науки и техники	Экономические обоснования научных решений	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Математическое моделирование в машиностроении		
ОК-2	История и методология науки и производства	Педагогика и психология высшей школы	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОК-3	Деловой иностранный язык	Деловой иностранный язык	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Философские проблемы науки и техники	Философские проблемы науки и техники	
	История и методология науки и производства	История и методология науки и производства	
ОПК-1	Надежность и диагностика технологических систем	Научные основы и технология формообразования заготовок. Научные основы упрочняющей обработки	Оснастка для станков с ЧПУ. Исполнительные механизмы приводов оборудования промышленных предприятий
	Средства и приборы для научных исследований и диагностики		Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Математическое моделирование в машиностроении	Нанотехнологии в машиностроении	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Методология научных исследований в машиностроении	Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных	
	Системный подход в научных исследованиях	Компьютерные технологии в науке и производстве	
ОПК-3	Деловой иностранный язык	Иностранный язык в научной практике	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Методология поиска и анализа научно-технической информации	Экономические обоснования научных решений	Патентование объектов научно-исследовательской деятельности
			Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Математическое моделирование в машиностроении	Оборудование автоматизированных производств	Надежность и диагностика технологических систем
	Научные основы технологии машиностроения	Инновационные технологии в машиностроении	Разработка компонентов систем автоматизированной подготовки производства
	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств	Научные основы автоматизации машиностроительного производства	Программирование обработки на станках с ЧПУ. Инструментальное обеспечение станков с ЧПУ и ОЦ
	Средства и приборы для научных исследований и диагностики	Преддипломная практика	
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)		Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Научные основы технологии машиностроения	Технологическое обеспечение качества	Разработка компонентов систем автоматизированной подготовки производства
	Технологичность конструкций изделий	Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных. Модернизация и автоматизация машиностроительных производств	Патентование объектов научно-исследовательской деятельности
	Методология поиска и анализа научно-технической информации	Экономические обоснования научных решений	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	Подготовка производства с помощью CAD/CAE/CAPP систем. Дизайн и конструирование изделий с применением CAD/ CAE систем	
		Преддипломная практика	

ПК-3	Компьютерная подготовка технологических процессов. Информационные технологии управления производством (CALS-технологии)	Экономические обоснования научных решений	Оснастка для станков с ЧПУ. Исполнительные механизмы приводов оборудования промышленных предприятий
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	Инновационные технологии в машиностроении	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		Научные основы и технология формообразования заготовок. Научные основы упрочняющей обработки	
		Подготовка производства с помощью CAD/CAE/CAPP систем. Дизайн и конструирование изделий с применением CAD/ CAE систем	
Преддипломная практика			
ПК-4	Компьютерная подготовка технологических процессов. Информационные технологии управления производством (CALS-технологии)	Экономические обоснования научных решений	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных. Модернизация и автоматизация машиностроительных производств	Компьютерные технологии в науке и производстве	
		Инновационные технологии в машиностроении	
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	Преддипломная практика	
ПК-15	Методология научных исследований в машиностроении	Научно-исследовательская работа	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Нанотехнологии в машиностроении		
	Системный подход в научных исследованиях		
ПК-16	Методология научных исследований в машиностроении	Научно-исследовательская работа	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Математическое моделирование в машиностроении		
ПК-17	Методология научных исследований в машиностроении	Научно-исследовательская работа	Разработка компонентов систем автоматизированной подготовки производства Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Системный подход в научных исследованиях		
	Компьютерная подготовка технологических процессов. Информационные технологии управления производством (CALS-технологии)		
ПК-18	Методология научных исследований в машиностроении	Научно-исследовательская работа	Патентование объектов научно-исследовательской деятельности
	Системный подход в научных исследованиях		
	Методология поиска и анализа научно-технической информации		Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-19	Средства и приборы для научных исследований и диагностики	Научно-исследовательская работа	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Научно-исследовательская работа	Программирование обработки на станках с ЧПУ. Инструментальное обеспечение станков с ЧПУ и ОЦ	
	Системный подход в научных исследованиях		
