

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 243

по программе бакалавриата

15.03.02

Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль): Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обработки

**1404 Кафедра автоматизации технологических процессов**

**Институт авиационных технологий и материалов**

**Виды профессиональной  
деятельности:**

научно-исследовательская; проектно-конструкторская; производственно-технологическая

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки

2019

Образовательный стандарт

1170

20.10.2015

Утвержден ученым советом УГАТУ  
Председатель ученого совета, ректор

Криони Н.К.  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



Рабочий учебный план № 243

Квалификация выпускника - бакалавр

Срок обучения - 4 года

Форма обучения - очная

Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль): Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обработки
Год начала подготовки: 2019

Table with columns for disciplines (Дисциплины), credit volume (Эквивалент), and workload (Формы проведения занятий) across 4 semesters. Includes rows for theoretical courses (e.g., B1.B.01, B1.B.02) and practical courses (e.g., Б2.В.01, Б2.В.02).

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ № 243

Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обработки

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2019

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.02	История	
Б1.Б.03	Философия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.03	Этика делового общения	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.02	История	
Б1.В.18	Социологические основы руководства коллективом	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.06	Физика	
Б1.Б.07	Общая химия	
Б1.Б.08	Экология	
Б1.Б.24	Математика	
Б1.В.19	Экономика и управление машиностроительным производством	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.В.02	Правоведение	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.Б.05	Русский язык и культура речи	
Б1.В.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.10	Теоретическая механика	
Б1.Б.17	Основы проектирования и конструирования в машиностроении	
Б1.В.02	Правоведение	
Б1.В.18	Социологические основы руководства коллективом	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.03	Философия	
Б1.Б.12	Техническая механика (Сопротивление материалов)	
Б1.Б.14	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.22	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	ОПК
Б1.Б.04	Экономическая теория	
Б1.Б.11	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.Б.15	Основы электротехники в машиностроении	
Б1.Б.16	Механика жидкости и газа	
Б1.Б.18	Основы технологии машиностроения	
Б1.Б.20	Гидравлические и пневматические приводы	
Б1.Б.21	Оборудование автоматизированного производства	
Б1.Б.25	Организация производственного процесса	
Б1.В.17	Введение в специальность	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Методы поиска технических решений	
ФТД.В.02	Промышленные роботы	
ОПК-2	владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	ОПК
Б1.Б.09	Информатика	
Б1.В.04	Информационные технологии в машиностроении	
Б1.В.13	Проектирование металлообрабатывающих станков	
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладное программирование	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование и основы алгоритмизации	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	ОПК
Б1.Б.09	Информатика	
Б1.В.04	Информационные технологии в машиностроении	
Б1.В.07	Основы программирования станков с ЧПУ	
Б1.В.14	Автоматизированное проектирование станков и станочных комплексов	
Б1.В.15	Основы компьютерного моделирования технических систем	
Б1.В.21	Информационно-измерительное обеспечение автоматизированного производства	
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладное программирование	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование и основы алгоритмизации	
Б1.В.ДВ.06.01	Информационные системы в интегрированном производстве	
Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерные системы управления производством	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Промышленные роботы	
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	ОПК
Б1.Б.09	Информатика	
Б1.В.04	Информационные технологии в машиностроении	
Б1.В.ДВ.05.01	Управление станками и станочными комплексами	
Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные системы ЧПУ	
Б1.В.ДВ.06.01	Информационные системы в интегрированном производстве	
Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерные системы управления производством	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
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	ОПК
Б1.Б.13	Материаловедение	
Б1.В.07	Основы программирования станков с ЧПУ	

	Б1.В.15	Основы компьютерного моделирования технических систем	
	Б1.В.23	Основы научно-исследовательской деятельности	
	Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированный электропривод	
	Б1.В.ДВ.04.02	Электромеханические системы станков с ЧПУ	
	Б1.В.ДВ.05.01	Управление станками и станочными комплексами	
	Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные системы ЧПУ	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-1		способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	ПК
	Б1.В.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
	Б1.В.06	Физические основы рабочих процессов	
	Б1.В.17	Введение в специальность	
	Б1.В.23	Основы научно-исследовательской деятельности	
	Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2		умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	ПК
	Б1.Б.11	Инженерная и компьютерная графика	
	Б1.Б.15	Основы электротехники в машиностроении	
	Б1.Б.16	Механика жидкости и газа	
	Б1.Б.04	Информационные технологии в машиностроении	
	Б1.Б.05	Математические основы моделирования технических систем	
	Б1.В.07	Основы программирования станков с ЧПУ	
	Б1.В.09	Проектирование и производство режущего инструмента	
	Б1.В.11	Теория автоматического управления	
	Б1.В.13	Проектирование металлообрабатывающих станков	
	Б1.В.14	Автоматизированное проектирование станков и станочных комплексов	
	Б1.В.15	Основы компьютерного моделирования технических систем	
	Б1.В.ДВ.01.01	Прикладное программирование	
	Б1.В.ДВ.01.02	Программирование и основы алгоритмизации	
	Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированный электропривод	
	Б1.В.ДВ.04.02	Электромеханические системы станков с ЧПУ	
	Б1.В.ДВ.06.01	Информационные системы в интегрированном производстве	
	Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерные системы управления производством	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	ФТД.В.01	Методы поиска технических решений	
ПК-3		способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	ПК
	Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4		способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	ПК
	Б1.В.03	Инноватика	
	Б1.В.16	Инновационные процессы в машиностроении	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5		способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	ПК
	Б1.Б.10	Теоретическая механика	
	Б1.Б.12	Техническая механика (Сопротивление материалов)	
	Б1.Б.17	Основы проектирования и конструирования в машиностроении	
	Б1.Б.18	Основы технологии машиностроения	
	Б1.Б.20	Гидравлические и пневматические приводы	
	Б1.Б.21	Оборудование автоматизированного производства	
	Б1.В.09	Проектирование и производство режущего инструмента	
	Б1.В.12	Конструирование модулей станков с ЧПУ	
	Б1.В.20	Основы механики промышленных роботов и манипуляторов	
	Б1.В.ДВ.03.01	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	
	Б1.В.ДВ.03.02	Интегрированные технологические системы в машиностроении	
	Б1.В.ДВ.05.01	Управление станками и станочными комплексами	
	Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные системы ЧПУ	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6		способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК
	Б1.Б.11	Инженерная и компьютерная графика	
	Б1.Б.17	Основы проектирования и конструирования в машиностроении	
	Б1.Б.18	Основы технологии машиностроения	
	Б1.Б.12	Конструирование модулей станков с ЧПУ	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-7		умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК
	Б1.Б.04	Экономическая теория	
	Б1.Б.18	Основы технологии машиностроения	
	Б1.В.19	Экономика и управление машиностроительным производством	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-8		умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	ПК
	Б1.В.02	Правоведение	
	Б1.В.ДВ.02.01	Основы патентования	
	Б1.В.ДВ.02.02	Защита интеллектуальной собственности	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9		умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК
	Б1.Б.25	Организация производственного процесса	
	Б1.В.10	Технология гибкого автоматизированного производства	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10		способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК
	Б1.Б.18	Основы технологии машиностроения	
	Б1.В.10	Технология гибкого автоматизированного производства	
	Б1.В.21	Информационно-измерительное обеспечение автоматизированного производства	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-11		способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	ПК
	Б1.Б.08	Экология	
	Б1.Б.15	Основы электротехники в машиностроении	
	Б1.Б.25	Организация производственного процесса	
	Б1.В.13	Проектирование металлообрабатывающих станков	
	Б1.В.ДВ.03.01	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	

	Б1.В.ДВ.03.02	Интегрированные технологические системы в машиностроении	
	Б1.В.ДВ.07.01	Технологическое обеспечение автоматизированного производства	
	Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование станочных приспособлений	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-12		способностью 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
	Б1.В.10	Технология гибкого автоматизированного производства	
	Б1.В.12	Конструирование модулей станков с ЧПУ	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-13		умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	ПК
	Б1.В.12	Конструирование модулей станков с ЧПУ	
	Б1.В.ДВ.08.01	Эксплуатация автоматизированных станков и станочных комплексов	
	Б1.В.ДВ.08.02	Эксплуатация режущего инструмента	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-14		умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК
	Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.В.17	Введение в специальность	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-15		умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	ПК
	Б1.Б.13	Материаловедение	
	Б1.В.06	Физические основы рабочих процессов	
	Б1.В.08	Процессы формообразования и инструменты	
	Б1.В.22	Инструменты и технологии бережливого производства	
	Б1.В.ДВ.03.01	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	
	Б1.В.ДВ.03.02	Интегрированные технологические системы в машиностроении	
	Б1.В.ДВ.07.01	Технологическое обеспечение автоматизированного производства	
	Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование станочных приспособлений	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-16		умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК
	Б1.Б.12	Техническая механика (Сопротивление материалов)	
	Б1.Б.13	Материаловедение	
	Б1.В.06	Физические основы рабочих процессов	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ № 243

Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обраб

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2019

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		<b>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,ПК-1,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-16,ПК-20,ПК-22,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9</b>
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовые</b>		<b>ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ПК-10,ПК-11,ПК-14,ПК-15,ПК-16,ПК-2,ПК-20,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-9</b>
Б1.Б.01	Иностранный язык	3958	ОК-5
Б1.Б.02	История	3956	ОК-1,ОК-2
Б1.Б.03	Философия	3956	ОК-1,ОК-7
Б1.Б.04	Экономическая теория	3591	ОПК-1,ПК-7
Б1.Б.05	Русский язык и культура речи	3958	ОК-5
Б1.Б.06	Физика	3955	ОК-3
Б1.Б.07	Общая химия	3954	ОК-3
Б1.Б.08	Экология	3954	ОК-3,ПК-11
Б1.Б.09	Информатика	3251	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4
Б1.Б.10	Теоретическая механика	3151	ОК-6,ПК-5
Б1.Б.11	Инженерная и компьютерная графика	0343	ОПК-1,ПК-2,ПК-6
Б1.Б.12	Техническая механика (Сопротивление материалов)	3171	ОК-7,ПК-5,ПК-16
Б1.Б.13	Материаловедение	3421	ОПК-5,ПК-15,ПК-16
Б1.Б.14	Метрология, стандартизация и сертификация	3461	ОК-7,ПК-20
Б1.Б.15	Основы электротехники в машиностроении	0327	ОПК-1,ПК-2,ПК-11
Б1.Б.16	Механика жидкости и газа	3161	ОПК-1,ПК-2
Б1.Б.17	Основы проектирования и конструирования в машиностроении	0343	ОК-6,ПК-5,ПК-6
Б1.Б.18	Основы технологии машиностроения	3471	ОПК-1,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-10
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	3611	ОК-9,ПК-14
Б1.Б.20	Гидравлические и пневматические приводы	3411	ОПК-1,ПК-5
Б1.Б.21	Оборудование автоматизированного производства	3411	ОПК-1,ПК-5
Б1.Б.22	Физическая культура и спорт	3631	ОК-8
Б1.Б.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3958	ОК-8
Б1.Б.24	Математика	3953	ОК-3
Б1.Б.25	Организация производственного процесса	3471	ПК-9,ПК-11,ОПК-1
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативные</b>		<b>ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ПК-1,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-16,ПК-2,ПК-22,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9</b>
Б1.В.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	ОК-5,ПК-1
Б1.В.02	Правоведение	0356	ОК-4,ОК-6,ПК-8
Б1.В.03	Иноватика	3471	ПК-4
Б1.В.04	Информационные технологии в машиностроении	3411	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ПК-2
Б1.В.05	Математические основы моделирования технических систем	3411	ПК-2
Б1.В.06	Физические основы рабочих процессов	3411	ПК-1,ПК-15,ПК-16
Б1.В.07	Основы программирования станков с ЧПУ	3411	ОПК-3,ОПК-5,ПК-2
Б1.В.08	Процессы формообразования и инструменты	3411	ПК-15
Б1.В.09	Проектирование и производство режущего инструмента	3411	ПК-2,ПК-5
Б1.В.10	Технология гибкого автоматизированного производства	3411	ПК-9,ПК-10,ПК-12
Б1.В.11	Теория автоматического управления	3411	ПК-2
Б1.В.12	Конструирование модулей станков с ЧПУ	3411	ПК-5,ПК-6,ПК-12,ПК-13
Б1.В.13	Проектирование металлообрабатывающих станков	3411	ОПК-2,ПК-2,ПК-11
Б1.В.14	Автоматизированное проектирование станков и станочных комплексов	3411	ОПК-3,ПК-2
Б1.В.15	Основы компьютерного моделирования технических систем	3411	ОПК-3,ОПК-5,ПК-2
Б1.В.16	Иновационные процессы в машиностроении	3411	ПК-4
Б1.В.17	Введение в специальность	3411	ОПК-1,ПК-1,ПК-14
Б1.В.18	Социологические основы руководства коллективом	0356	ОК-2,ОК-6,ПК-22
Б1.В.19	Экономика и управление машиностроительным производством	3571	ОК-3,ПК-7
Б1.В.20	Основы механики промышленных роботов и манипуляторов	3151	ПК-5
Б1.В.21	Информационно-измерительное обеспечение автоматизированного производства	3411	ОПК-3,ПК-10
Б1.В.22	Инструменты и технологии бережливого производства	3471	ПК-15
Б1.В.23	Основы научно-исследовательской деятельности	3411	ОПК-5,ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладное программирование	3411	ОПК-2,ОПК-3,ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование и основы алгоритмизации	3411	ОПК-2,ОПК-3,ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Основы патентования	3411	ПК-8
Б1.В.ДВ.02.02	Защита интеллектуальной собственности	3411	ПК-8
Б1.В.ДВ.03.01	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	3411	ПК-5,ПК-11,ПК-15
Б1.В.ДВ.03.02	Интегрированные технологические системы в машиностроении	3411	ПК-5,ПК-11,ПК-15
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированный электропривод	3411	ОПК-5,ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Электромеханические системы станков с ЧПУ	3411	ОПК-5,ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Управление станками и станочными комплексами	3411	ОПК-4,ОПК-5,ПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные системы ЧПУ	3411	ОПК-4,ОПК-5,ПК-5
Б1.В.ДВ.06.01	Информационные системы в интегрированном производстве	3411	ОПК-3,ОПК-4,ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерные системы управления производством	3411	ОПК-3,ОПК-4,ПК-2
Б1.В.ДВ.07.01	Технологическое обеспечение автоматизированного производства	3411	ПК-11,ПК-15
Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование станочных приспособлений	3411	ПК-11,ПК-15
Б1.В.ДВ.08.01	Эксплуатация автоматизированных станков и станочных комплексов	3411	ПК-13
Б1.В.ДВ.08.02	Эксплуатация режущего инструмента	3411	ПК-13
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>		<b>ПК-1,ПК-3,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8</b>
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	3411	ПК-1,ПК-3

Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3411	ПК-6
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3411	ПК-5,ПК-7,ПК-8
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>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,ПК-1,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-16,ПК-2,ПК-20,ПК-22,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9</b>
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	3411	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,ПК-1,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-16,ПК-2,ПК-20,ПК-22,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>		<b>ОК-1,ОПК-1,ОПК-3,ПК-2</b>
ФТД.В.01	Методы поиска технических решений	3411	ОПК-1,ПК-2
ФТД.В.02	Промышленные роботы	3411	ОПК-3,ОПК-1
ФТД.В.03	Этика делового общения	3956	ОК-1