

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1628

по программе магистратуры



УТВЕРЖДЕН  
ученым советом УГАТУ,  
председатель ученого совета, ректор

С.В. Новиков

протокол от 11.05.2022 № 5

15.04.06

Направление: 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Мехатронные станочные системы

**3411 Кафедра автоматизации технологических процессов**

**Институт авиационных технологий и материалов**

**Типы задач профессиональной  
деятельности:**

научно-исследовательский; педагогический; проектно-конструкторский; монтажно-наладочный; сервисно-эксплуатационный

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки

2022

Образовательный стандарт

1023

14.08.2020



## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1628

Направление: 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Квалификация выпускника - магистр

Направленность (профиль): Мехатронные станочные системы

Срок обучения - 2 года

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.07	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б2.В.06	Учебная практика: Учебная практика 3 (педагогическая практика)	
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	УК1
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	УК1
УК-1.3	Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	УК1
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.07	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б2.В.06	Учебная практика: Учебная практика 3 (педагогическая практика)	
УК-2.1	Умеет поставить цели и составить план реализации проекта, анализировать состояние проекта на всех этапах его жизненного цикла	УК2
УК-2.2	Выбирает оптимальные способы выполнения проекта в соответствии с имеющимися ресурсами и ограничениями	УК2
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.04	Основы научных исследований	
Б2.В.06	Учебная практика: Учебная практика 3 (педагогическая практика)	
УК-3.1	Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач	УК3
УК-3.2	Эффективно использует стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, выполняет руководящую роль в команде	УК3
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б1.О.06	Технология подготовки текста и презентации научной работы	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика 2 (ознакомительная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
УК-4.1	Умеет использовать средства государственного языка Российской Федерации и иностранного языка (лексические, фонетические, грамматические) в соответствии с содержательными и коммуникативными задачами каждого стиля	УК4
УК-4.2	Умеет составлять деловые документы в своей профессиональной сфере (план, доклад, статью, реферат, служебную записку, деловое письмо и другие документы)	УК4
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.03	Психология и педагогика	
УК-5.1	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	УК5
УК-5.2	Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	УК5
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Философия, логика и методология науки	
Б1.О.04	Основы научных исследований	
Б2.В.06	Учебная практика: Учебная практика 3 (педагогическая практика)	
УК-6.1	Определяет уровень самооценки, одного из компонентов самопознания, как основу для выбора приоритетов собственной деятельности	УК6
УК-6.2	Определяет приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования, используя методологию познания	УК6
УК-6.3	Оценивает требования к специалистам в сфере профессиональной деятельности для выстраивания траектории собственного профессионального роста и развития	УК6
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.04	Основы научных исследований	
Б1.О.09	Испытания и исследование оборудования автоматизированного производства	
ОПК-1.1	Формулирует цели и задачи исследования, разрабатывает план исследования, критерии оценки	ОПК1
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области машиностроения;	ОПК
Б1.О.04	Основы научных исследований	
Б1.О.08	Методы разработки управляемой технологии	
Б1.О.10	Технология гибкого автоматизированного производства	
ОПК-2.1	Способен применять средства САПР при разработке трехмерных моделей деталей и сборочных единиц	ОПК2
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК
Б1.О.07	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
ОПК-3.1	Способствует повышению научно-технических знаний работников подразделения, участвует в процессе профессионального обучения слушателей образовательных программ в области машиностроения	ОПК3
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов;	ОПК
Б1.О.05	Теория оптимизации и методы обработки результатов экспериментов	
Б1.О.09	Испытания и исследование оборудования автоматизированного производства	
ОПК-4.1	Разрабатывает и применяет алгоритмы, аналитические и численные методы при моделировании объектов и процессов машиностроительного производства	ОПК4
ОПК-4.2	Осуществляет моделирование машин, оборудования, систем и технологических процессов различной сложности с использованием современных цифровых систем автоматизированного проектирования в области машиностроения	ОПК4
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК
Б1.О.09	Испытания и исследование оборудования автоматизированного производства	
ОПК-5.1	Руководствуется в профессиональной деятельности положениями отечественных и международных стандартов в области машиностроения	ОПК5
ОПК-5.2	Принимает участие в деятельности рабочей группы по разработке нормативной и технической документации с учетом положений отечественных и международных стандартов	ОПК5
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК
Б1.О.08	Методы разработки управляемой технологии	
ОПК-6.1	Способен решать стандартные инженерные задачи с применением информационных технологий	ОПК6
ОПК-7	Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.1	Способен разрабатывать методы рационального использования энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК7
ОПК-8	Способен оптимизировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК
Б1.О.07	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
ОПК-8.1	Способен анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК8
ОПК-8.2	Способен оптимизировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК8
ОПК-9	Способен разрабатывать и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
Б1.О.10	Технология гибкого автоматизированного производства	
ОПК-9.1	Разрабатывает и осваивает новое технологическое оборудование	ОПК9
ОПК-9.2	Осуществляет моделирование нового технологического оборудования	ОПК9
ОПК-10	Способен разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах;	ОПК
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.1	Разрабатывает планы работы подразделения, в том числе с учетом модернизации и унификации изделий; контролирует порядок и сроки выполнения работ	ОПК10
ОПК-10.2	Принимает решения в сфере научной и производственной деятельности с учетом спектра мнений	ОПК10
ОПК-10.3	Применяет общие принципы управления качеством при реализации проектов в области машиностроения, адаптируя их к конкретным условиям производства	ОПК10

ОПК-11	Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;	ОПК
Б1.О.09	Испытания и исследование оборудования автоматизированного производства	
ОПК-11.1	Решает задачи профессиональной деятельности с использованием современных цифровых технологий и глобальных информационных ресурсов	ОПК11
ОПК-11.2	Осуществляет защиту информации в профессиональной сфере с соблюдением норм и требований информационной безопасности	ОПК11
ОПК-12	Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;	ОПК
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.1	Способен организовать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию мехатронных и робототехнических систем	ОПК12
ОПК-12.2	Выполняет работы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию мехатронных и робототехнических систем	ОПК12
ОПК-12.3	Составляет план работ монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию мехатронных и робототехнических систем	ОПК12
ОПК-13	Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем;	ОПК
Б1.О.05	Теория оптимизации и методы обработки результатов экспериментов	
Б1.О.09	Испытания и исследование оборудования автоматизированного производства	
ОПК-13.1	Использует основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем	ОПК13
ОПК-13.2	Перечисляет основные положения, законы и методы естественных наук и математики, используемые при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем	ОПК13
ОПК-14	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.	ОПК
Б1.О.03	Психология и педагогика	
ОПК-14.1	Способен подбирать и структурировать методические материалы для проведения учебного занятия	ОПК14
ОПК-14.2	Способен проводить анализ и отбирать образовательные программы с учетом профессиональных потребностей	ОПК14
ОПК-14.3	Способен проводить практические и лабораторные занятия по образовательным программам в области машиностроения	ОПК14
ПК-21	готовностью к составлению заявок на оборудование и комплектующие, к участию в подготовке технической документации на ремонт оборудования	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Диагностика и эксплуатация автоматизированных станков	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы обеспечения надежности робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-21.1	Составляет заявки на оборудование и комплектующие, необходимые для ремонта оборудования	ПК21
ПК-21.2	Подготавливает техническую документацию на ремонт оборудования	ПК21
ПК-20	способностью составить инструкции по эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и их аппаратно-программных средств	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Диагностика и эксплуатация автоматизированных станков	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы обеспечения надежности робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-20.1	Составляет отчеты о результатах проверок сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК20
ПК-19	способностью провести профилактический контроль технического состояния и функциональную диагностику мехатронных и робототехнических систем различного назначения, а также их отдельных подсистем	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Диагностика и эксплуатация автоматизированных станков	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы обеспечения надежности робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-19.1	перечисляет Нормативно-технические, справочные и руководящие документы по организации технического диагностирования простого и сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК19
ПК-19.2	Выбирает методы и средства технического диагностирования сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК19
ПК-19.3	выполняет Техническое диагностирование сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК19
ПК-18	готовностью к участию в разработке программ регламентных испытаний, проверке и оценке состояния мехатронных и робототехнических систем различного назначения, а также их отдельных подсистем (	ПК
Б1.О.10	Технология гибкого автоматизированного производства	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы повышения технологических возможностей автоматизированных станков	
Б1.В.ДВ.02.01	Диагностика и эксплуатация автоматизированных станков	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы обеспечения надежности робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-18.1	называет Методы и приемы выполнения работ по регулировке и отладке отдельных механизмов и систем сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК18
ПК-18.2	Контролирует техническое состояние сложного технологического оборудования механосборочного производства и его отдельных механизмов и систем	ПК18
ПК-18.3	Выполняет Анализ конструкции сложного технологического оборудования механосборочного производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации	ПК18
ПК-17	готовностью к участию в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем	ПК
Б1.О.10	Технология гибкого автоматизированного производства	
Б1.В.ДВ.02.01	Диагностика и эксплуатация автоматизированных станков	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы обеспечения надежности робототехнических систем	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-17.1	называет Методы испытаний технологического оборудования механосборочного производства	ПК17
ПК-17.2	Выбирает контрольно-измерительные приборы и инструменты, необходимые для технического диагностирования сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК17
ПК-17.3	Выбирает технологическую оснастку, необходимую для технического диагностирования сложного технологического оборудования механосборочного производства и его отдельных механизмов и систем	ПК17
ПК-16	готовностью выполнять отладку программно-аппаратных комплексов и их сопряжение с техническими объектами в составе мехатронных и робототехнических систем	ПК
Б1.О.10	Технология гибкого автоматизированного производства	
Б1.В.03	Автоматизированные станочные комплексы	
Б1.В.04	Электроприводы, электроавтоматика и системы управления технологическим оборудованием	
Б1.В.ДВ.02.01	Диагностика и эксплуатация автоматизированных станков	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы обеспечения надежности робототехнических систем	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-16.1	Использует прикладные компьютерные программы для обработки результатов измерения параметров сложного технологического оборудования механосборочного производства и его отдельных механизмов и систем	ПК16
ПК-16.2	Использует прикладные компьютерные программы для выбора металлорежущего инструмента, необходимого для изготовления образца изделия	ПК16
ПК-15	способностью проводить наладку, регулировку и настройку мехатронных и робототехнических систем различного назначения	ПК
Б1.В.04	Электроприводы, электроавтоматика и системы управления технологическим оборудованием	
Б1.В.ДВ.02.01	Диагностика и эксплуатация автоматизированных станков	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы обеспечения надежности робототехнических систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальное и технологическое обеспечение автоматизированного производства	
Б1.В.ДВ.03.02	Системы технического зрения и сенсорные системы роботов	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-15.1	перечисляет Нормативно-технические, справочные и руководящие документы по организации работ по пуску и наладке сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК15
ПК-15.2	Составляет план работ по пуску и наладке сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК15

ПК-14	готовностью применять методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	ПК
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика 2 (ознакомительная практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-14.1	Проверяет рабочее место, оснащенного сложным технологическим оборудованием механосборочного производства, с точки зрения соответствия требованиям охраны труда	ПК14
ПК-13	готовностью разрабатывать техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы) по утвержденным формам	ПК
Б1.О.09	Испытания и исследование оборудования автоматизированного производства	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13.1	Разрабатывает эскизные проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий	ПК13
ПК-13.2	Оформляет техническую документацию, входящую в состав эскизного проекта	ПК13
ПК-13.3	Оформляет технологическую документацию в соответствии с действующими требованиями	ПК13
ПК-12	способностью организовывать работу малых групп исполнителей	ПК
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика 2 (ознакомительная практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12.1	Готовность организовать работу группы исполнителей проекта	ПК12
ПК-11	готовностью разрабатывать методику проведения экспериментальных исследований и испытаний мехатронной или робототехнической системы, способностью участвовать в проведении таких испытаний и обработке их результатов	ПК
Б1.О.04	Основы научных исследований	
Б1.О.09	Испытания и исследование оборудования автоматизированного производства	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.1	перечисляет Нормативно-технические, справочные и руководящие документы по организации работ по пуску и наладке сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК11
ПК-11.2	Использует прикладные компьютерные программы для обработки результатов измерения параметров сложного технологического оборудования механосборочного производства и его отдельных механизмов и систем	ПК11
ПК-10	способностью участвовать в разработке конструкторской и проектной документации мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	ПК
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования в машиностроении	
Б1.В.03	Автоматизированные станочные комплексы	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Технология заготовительного производства	
ПК-10.1	Знает Единую систему конструкторской документации	ПК10
ПК-10.2	Проводит оценку патентоспособности вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений мехатронных и робототехнических объектов	ПК10
ПК-10.3	Осуществляет поиск и отбор патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом	ПК10
ПК-9	способностью к подготовке технического задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем их подсистем и отдельных устройств с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники, а также новых устройств и подсистем	ПК
Б1.В.03	Автоматизированные станочные комплексы	
Б1.В.04	Электроприводы, электроавтоматика и системы управления технологическим оборудованием	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.1	называет Состав документации технического задания	ПК9
ПК-9.2	Разрабатывает документацию для формирования технического задания на проектирование элементов гибких производственных мехатронных систем или модулей	ПК9
ПК-9.3	разрабатывает план этапов проектирования гибких производственных мехатронных систем и модулей	ПК9
ПК-8	готовностью к руководству и участию в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ПК
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.1	рассказывает Принципы определения основных технико-экономических показателей и технических характеристик	ПК8
ПК-8.2	Производит укрупненный расчет технико-экономических показателей	ПК8
ПК-8.3	Выполняет сравнительные технико-экономические расчеты элементов гибких производственных мехатронных систем	ПК8
ПК-7	способностью внедрять на практике результаты исследований и разработок, выполненных индивидуально и в составе группы исполнителей, обеспечивать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности	ПК
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.06	Учебная практика: Учебная практика 3 (педагогическая практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.1	Рассказывает методику сопоставительного анализа объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности в области мехатроники и робототехники	ПК7
ПК-7.2	Обосновывает меры по благоприятному производству и реализации мехатронных и робототехнических объектов в стране и за рубежом	ПК7
ПК-7.3	Оформляет результаты исследований в виде отчета о патентных исследованиях	ПК7
ПК-6	готовностью к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальное и технологическое обеспечение автоматизированного производства	
Б1.В.ДВ.03.02	Системы технического зрения и сенсорные системы роботов	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.1	Называет актуальную нормативную документацию в области мехатроники и робототехники	ПК6
ПК-6.2	Применяет актуальную нормативную документацию в области мехатроники и робототехники	ПК6
ПК-6.3	Выполняет сбор научно-технической информации по теме исследований и разработок	ПК6
ПК-5	способностью разрабатывать методики проведения экспериментов и проводить эксперименты на действующих макетах и образцах мехатронных и робототехнических систем и их подсистем, обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ПК
Б1.О.04	Основы научных исследований	
Б1.О.05	Теория оптимизации и методы обработки результатов экспериментов	
Б1.О.09	Испытания и исследование оборудования автоматизированного производства	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.1	Называет методы и средства планирования и организации исследований и разработок	ПК5
ПК-5.2	Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области мехатроники и робототехники	ПК5
ПК-5.3	Разрабатывает планы и методические программы проведения исследований и разработок	ПК5
ПК-4	способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск	ПК
Б1.О.04	Основы научных исследований	
Б1.О.08	Методы разработки управляемой технологии	
Б1.В.03	Автоматизированные станочные комплексы	

Б1.В.04	Электроприводы, электроавтоматика и системы управления технологическим оборудованием	
Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальное и технологическое обеспечение автоматизированного производства	
Б1.В.ДВ.03.02	Системы технического зрения и сенсорные системы роботов	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика 2 (ознакомительная практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.1	Правильно выбирает научно-техническую документацию в области мехатроники и робототехники	ПК4
ПК-4.2	Определяет показатели технического уровня мехатронных и робототехнических объектов	ПК4
ПК-4.3	Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	ПК4
ПК-3	способностью разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их исследование с применением современных информационных технологий	ПК
Б1.О.08	Методы разработки управляемой технологии	
Б1.О.09	Испытания и исследование оборудования автоматизированного производства	
Б1.В.01	Компьютерные технологии в машиностроении	
Б1.В.03	Автоматизированные станочные комплексы	
Б1.В.04	Электроприводы, электроавтоматика и системы управления технологическим оборудованием	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Приводы высокоточных станков	
ПК-3.1	Знает языки программирования систем ЧПУ	ПК3
ПК-3.2	Выполняет Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с использованием системы автоматизированного проектирования	ПК3
ПК-3.3	Демонстрирует Отладку УП при изготовлении детали	ПК3
ПК-2	способностью использовать имеющиеся программные пакеты и, при необходимости, разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования	ПК
Б1.В.01	Компьютерные технологии в машиностроении	
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования в машиностроении	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.1	перечисляет САРР- и САD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	ПК2
ПК-2.2	Использует САРР-системы для разработки и оформления технологического процесса изготовления образца изделия и САD-системы для оформления технологических эскизов изготовления образца изделия	ПК2
ПК-1	способностью составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули, с применением методов формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей	ПК
Б1.О.09	Испытания и исследование оборудования автоматизированного производства	
Б1.В.03	Автоматизированные станочные комплексы	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике	
Б1.В.ДВ.03.02	Системы технического зрения и сенсорные системы роботов	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Приводы высокоточных станков	
ПК-1.1	перечисляет методы формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей	ПК1
ПК-1.2	использует при составлении математической модели мехатронных и робототехнических систем методы формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей	ПК1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1628

Направление: 15.04.06 Мехатроника и робототехника  
 Направленность (профиль): Мехатронные станочные системы  
 Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - магистр  
 Срок обучения - 2 года  
 Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		<b>ОПК-1,ОПК-11,ОПК-13,ОПК-14,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-8,ОПК-9,ПК-1,ПК-10,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-2,ПК-20,ПК-21,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6</b>
<b>Б1.О</b>	<b>Базовые</b>		<b>ОПК-1,ОПК-11,ОПК-13,ОПК-14,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-8,ОПК-9,ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-8,УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6</b>
Б1.О.01	Философия, логика и методология науки	3956	УК-6
Б1.О.02	Иностранный язык	3958	УК-4
Б1.О.03	Психология и педагогика	3451	ПК-8,УК-5,ОПК-14
Б1.О.04	Основы научных исследований	3411	ПК-4,ПК-5,ПК-11,УК-6,УК-3,ОПК-1,ОПК-2
Б1.О.05	Теория оптимизации и методы обработки результатов экспериментов	3411	ПК-5,ОПК-4,ОПК-13
Б1.О.06	Технология подготовки текста и презентации научной работы	3451	УК-4
Б1.О.07	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	3571	УК-1,УК-2,ОПК-3,ОПК-8
Б1.О.08	Методы разработки управляемой технологии	3411	ОПК-2,ОПК-6,ПК-3,ПК-4
Б1.О.09	Испытания и исследование оборудования автоматизированного производства	3411	ПК-1,ПК-3,ПК-5,ПК-11,ПК-13,ОПК-1,ОПК-5,ОПК-11,ОПК-13,ОПК-4
Б1.О.10	Технология гибкого автоматизированного производства	3411	ПК-16,ПК-17,ПК-18,ОПК-2,ОПК-9
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативные</b>		<b>ПК-1,ПК-10,ПК-15,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-2,ПК-20,ПК-21,ПК-3,ПК-4,ПК-6,ПК-9</b>
Б1.В.01	Компьютерные технологии в машиностроении	3411	ПК-2,ПК-3
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования в машиностроении	3411	ПК-2,ПК-10
Б1.В.03	Автоматизированные станочные комплексы	3411	ПК-1,ПК-3,ПК-4,ПК-9,ПК-10,ПК-16
Б1.В.04	Электроприводы, электроавтоматика и системы управления технологическим оборудованием	3411	ПК-3,ПК-4,ПК-9,ПК-15,ПК-16
Б1.В.ДВ.01.01	Методы повышения технологических возможностей автоматизированных станков	3411	ПК-18
Б1.В.ДВ.01.02	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике	3411	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Диагностика и эксплуатация автоматизированных станков	3411	ПК-15,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21
Б1.В.ДВ.02.02	Методы обеспечения надежности робототехнических систем	3411	ПК-15,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21
Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальное и технологическое обеспечение автоматизированного производства	3411	ПК-4,ПК-6,ПК-15
Б1.В.ДВ.03.02	Системы технического зрения и сенсорные системы роботов	3411	ПК-1,ПК-4,ПК-6,ПК-15
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>		<b>ПК-1,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-14,ПК-15,ПК-16,ПК-17,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-6</b>
<b>Б2.О</b>	<b>Базовые</b>		<b>ПК-1,ПК-11,ПК-15,ПК-16,ПК-17,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7</b>
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа)	3411	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-11,ПК-15,ПК-16,ПК-17
<b>Б2.В</b>	<b>Вариативные</b>		<b>ПК-1,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-14,ПК-15,ПК-16,ПК-17,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-6</b>
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика 2 (ознакомительная практика)	3411	ПК-4,УК-4,ПК-12,ПК-14
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	3411	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-11,ПК-15,ПК-16,ПК-17,ПК-12
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3411	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-12,ПК-14
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3411	ПК-8,ПК-9,ПК-10,УК-4
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	3411	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-11,ПК-15,ПК-16,ПК-17,ПК-12
Б2.В.06	Учебная практика: Учебная практика 3 (педагогическая практика)	3411	УК-1,УК-3,УК-6,ПК-7,УК-2
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>ОПК-10,ОПК-12,ОПК-7,ПК-1,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-2,ПК-20,ПК-21,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9</b>
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3411	ПК-1,ПК-4,ПК-6,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-15,ПК-2,ПК-3,ПК-5,ПК-7,ПК-8,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-12,ПК-14,ПК-13,ОПК-10,ОПК-12,ОПК-7
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>		<b>ПК-1,ПК-10,ПК-3</b>
ФТД.В.01	Приводы высокоточных станков	3411	ПК-1,ПК-3
ФТД.В.02	Технология заготовительного производства	3441	ПК-10