

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1441

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор

С.В. Новиков

протокол от 26.05.2021 № 4

15.03.06

Направление: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Мехатронные системы в автоматизированном производстве

0342 Кафедра автоматизации технологических процессов

Институт авиационных технологий и материалов

**Типы задач профессиональной
деятельности:**

проектно-конструкторский; сервисно-эксплуатационный; производственно-технологический; научно-исследовательский

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2021
Образовательный стандарт 1046
17.08.2020

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1441

Направление: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Мехатронные системы в автоматизированном производстве

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2021

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	знает методы осуществления поиска и критического анализа и синтеза информации для решения задач профессиональной деятельности	УК1
Б1.О.18	Основы мехатроники и робототехники	
Б1.О.23	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы научно-исследовательской деятельности	
УК-1.2	умет применять системный подход на основе поиска и критического анализа и синтеза информации для решения задач профессиональной деятельности	УК1
Б1.О.18	Основы мехатроники и робототехники	
Б1.О.23	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы научно-исследовательской деятельности	
УК-1.3	владеет навыками поиска и критического анализа и синтеза информации для решения задач профессиональной деятельности	УК1
Б1.О.18	Основы мехатроники и робототехники	
Б1.О.23	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	знает правовые нормы, необходимые для осуществления профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.17	Правоведение	
Б1.В.01	Экономическая теория	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	имеет навык применения правовых норм к конкретной жизненной ситуации	УК2
Б1.О.17	Правоведение	
Б1.В.01	Экономическая теория	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	умет правильно подбирать правовые нормы, содержащиеся в различных нормативно-правовых актах российской правовой системы	УК2
Б1.О.17	Правоведение	
Б1.В.01	Экономическая теория	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	УК3
Б1.О.19	Социологические основы руководства коллективом	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Этика делового общения	
УК-3.2	Умет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	УК3
Б1.О.19	Социологические основы руководства коллективом	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Этика делового общения	
УК-3.3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
Б1.О.19	Социологические основы руководства коллективом	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Этика делового общения	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	знает терминологию профессионального иностранного языка, базовые грамматические формы	УК4
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	Русский язык и культура речи	
Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	умет: применять знания иностранного языка при решении профессиональных задач, при представлении результатов исследований, воспринимать и обобщать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в профессиональной области	УК4
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	Русский язык и культура речи	
Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	владеет навыками письменной коммуникации и устного общения на иностранном языке при решении профессиональных задач	УК4
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	Русский язык и культура речи	
Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает основные категории философии, законы и особенности исторического развития, основы межкультурной коммуникации. Знает как найти и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию об исторических и культурных особенностях и традициях различных социальных групп	УК5
Б1.О.14	История	
Б1.О.15	Философия	
Б1.О.19	Социологические основы руководства коллективом	
Б1.В.02	Культурология	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Этика делового общения	
УК-5.2	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения. Умет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	УК5
Б1.О.15	Философия	
Б1.В.02	Культурология	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Этика делового общения	
УК-5.3	Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры, применяет эти знания в своей деятельности	УК5
Б1.О.14	История	
Б1.О.15	Философия	
Б1.В.02	Культурология	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Этика делового общения	
УК-5.4	Умет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	УК5
Б1.В.02	Культурология	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	знает основные принципы самообразования	УК6
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	умет планировать свое время, формулировать цели личностного и профессионального развития, а так же условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности	УК6
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-6.3	владеет навыками саморазвития и управления своим временем	УК6
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пути и методы повышения уровня физического развития	УК7
Б1.О.12	Физическая культура и спорт	
Б1.О.13	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	умеет поводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности. контролировать состояние своего физического развития	УК7
Б1.О.12	Физическая культура и спорт	
Б1.О.13	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социальнокультурной и профессиональной деятельности	УК7
Б1.О.12	Физическая культура и спорт	
Б1.О.13	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах	УК8
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества	УК8
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Демонстрирует навыки оказания первой помощи	УК8
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.	УК9
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Взаимодействует с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.	УК9
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Перечисляет законы, правила формальной логики. Приводит примеры методов научного анализа, способов и методов теоретического мышления, методов проблемно-аналитического анализа, методов консалтингового общения	УК9
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.4	Объясняет использование средств логического анализа при решении исследовательских и прикладных задач. Обосновывает выводы и оценки профессиональной и общенаучной информации	УК9
Б1.О.19	Социологические основы руководства коллективом	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.5	Показывает способности логического мышления, способности классификации, типологизации, аналитическими и каузальными способности	УК9
Б1.О.19	Социологические основы руководства коллективом	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	понимает закономерности функционирования экономики на микро- и макроуровне	УК10
Б1.В.01	Экономическая теория	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Умеет объяснять причинно-следственные связи в экономических явлениях и процессах	УК10
Б1.В.01	Экономическая теория	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет навыками использования специфического понятийного аппарата (экономической терминологии)	УК10
Б1.В.01	Экономическая теория	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	знает судебную практику и правоприменительный опыт использования нормативной базы, способы решения задач в области выбранного вида профессиональной деятельности	УК11
Б1.О.17	Правоведение	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	умеет выделять положительный опыт правоприменения и решения задач в области выбранного вида профессиональной деятельности	УК11
Б1.О.17	Правоведение	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3	имеет навыки применения нормативно-правовых актов и решения задач в области выбранного вида профессиональной деятельности	УК11
Б1.О.17	Правоведение	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Знает фундаментальные основы математики	ОПК1
Б1.О.04	Физика	
Б1.О.05	Общая химия	
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.07	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет ставить и решать профессиональные задачи в области мехатронных и робототехнических систем	ОПК1
Б1.О.04	Физика	
Б1.О.05	Общая химия	
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.07	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.10	Теоретическая механика	
Б1.О.27	Теория автоматического управления	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач в области профессиональной деятельности	ОПК1
Б1.О.04	Физика	
Б1.О.05	Общая химия	
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.07	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.4	Применяет естественнонаучные знания и химические законы, систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений в профессиональной деятельности	ОПК1
Б1.О.05	Общая химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.5	Применяет знания естественных наук в инженерной практике	ОПК1
Б1.О.04	Физика	
Б1.О.10	Теоретическая механика	
Б1.О.20	Сопrotивление материалов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.6	Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы для решений прикладных задач	ОПК1
Б1.О.04	Физика	
Б1.О.10	Теоретическая механика	

	Б1.О.20	Сопrotивление материалов	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2		Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1		знает методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК2
	Б1.О.08	Информатика	
	Б1.О.35	Информационные технологии в машиностроении	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2		Применяет информационные, компьютерные и сетевые технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации; информационные технологии при решении задач обработки данных	ОПК2
	Б1.О.08	Информатика	
	Б1.О.35	Информационные технологии в машиностроении	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3		Владеть навыками обработки данных	ОПК2
	Б1.О.08	Информатика	
	Б1.О.35	Информационные технологии в машиностроении	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК
ОПК-3.1		Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК3
	Б1.О.16	Экология	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Знать пути решения базовых социальных проблем в рамках экономических систем различных типов. Способы решения психологических, социокультурных, социально-политических проблем общества. Современные информационные технологии в социальных науках, модели и методы анализа данных, социальную статистику, социальное прогнозирование и управление	ОПК3
	Б1.О.19	Социологические основы руководства коллективом	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3		применять классические методики анализа, обрабатывать информацию, классифицировать, обобщать, делать профессиональные выводы	ОПК3
	Б1.О.19	Социологические основы руководства коллективом	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.4		Уметь: разрабатывать рекомендации по совершенствованию форм организации труда на предприятиях и в учреждениях, улучшающих условия трудовой деятельности	ОПК3
	Б1.О.19	Социологические основы руководства коллективом	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.5		Знает основные положения и законы функционирования современной экономики необходимые для осуществления профессиональной деятельности	ОПК3
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.6		Анализирует в рамках своей профессиональной деятельности, проблемы экономического характера, с учетом многочисленных ограничений	ОПК3
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.7		Демонстрирует навыки решения проблем, учитывая экономические, экологические, социальные и другие ограничения	ОПК3
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-4.1		знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК4
	Б1.О.08	Информатика	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2		Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении инженерных задач и задач профессиональной деятельности	ОПК4
	Б1.О.08	Информатика	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3		Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств для решения типовых задач профессиональных деятельности	ОПК4
	Б1.О.08	Информатика	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5		Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК
ОПК-5.1		знать требования нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК5
	Б1.О.07	Инженерная и компьютерная графика	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2		уметь разрабатывать и оформлять проектно-конструкторскую документацию в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами;	ОПК5
	Б1.О.07	Инженерная и компьютерная графика	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3		владеть навыками разработки и оформления проектно-конструкторскую документацию в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами;	ОПК5
	Б1.О.07	Инженерная и компьютерная графика	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6		Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК
ОПК-6.1		Применяет информационные технологии и технические средства ЭВМ для решения различных задач обработки информации; возможности использования объектов интеллектуальной собственности или решения вопросов повышения качества продукции, эффективности ее производства	ОПК6
	Б1.О.08	Информатика	
	Б1.О.23	Защита интеллектуальной собственности	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2		Владеет основами моделирования и обработки экспериментальных данных при решении профессиональных задач; методикой патентного поиска при выявлении известных решений поставленной задачи в патентно-технической литературе;	ОПК6
	Б1.О.08	Информатика	
	Б1.О.18	Основы мехатроники и робототехники	
	Б1.О.23	Защита интеллектуальной собственности	
	Б1.О.27	Теория автоматического управления	
	Б1.О.34	Применение мехатронных и робототехнических систем	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3		уметь проводить патентный поиск при выявлении известных решений поставленной задачи в патентно-технической литературе;	ОПК6
	Б1.О.23	Защита интеллектуальной собственности	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7		Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
ОПК-7.1		знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК7
	Б1.О.16	Экология	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2		Умеет оценивать экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении	ОПК7
	Б1.О.16	Экология	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3		применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК7
	Б1.О.16	Экология	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8		Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК
ОПК-8.1		знать основы стратегического планирования	ОПК8
	Б1.О.22	Экономика и управление машиностроительным производством	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2		уметь организовывать разработку меро-приятий по снижению затрат на обслуживание и ремонт мехатронных систем; производить расчеты затрат на внедрение инновационных методов, приемов ремонта и обслуживания мехатронных систем	ОПК8
	Б1.О.22	Экономика и управление машиностроительным производством	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3		Осуществлять анализ эффективности инновационных предложений и организация их внедрения	ОПК8
	Б1.О.22	Экономика и управление машиностроительным производством	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9		Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК

ОПК-9.1	Знать назначение и технологические возможности технологического оборудования машиностроительного производства различных видов и типов.	ОПК9
Б1.О.18	Основы мехатроники и робототехники	
Б1.О.34	Применение мехатронных и робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Уметь выбирать технологическое оборудование для различных технологических процессов машиностроительного производства; формулировать основные требования к технологическому оборудованию, определять их основные параметры.	ОПК9
Б1.О.18	Основы мехатроники и робототехники	
Б1.О.34	Применение мехатронных и робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.3	Методикой назначения требований к технологическому оборудованию, принципов его эксплуатации; методами расчета наладки и настройки оборудования.	ОПК9
Б1.О.18	Основы мехатроники и робототехники	
Б1.О.34	Применение мехатронных и робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК
ОПК-10.1	Способен проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии	ОПК10
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.2	Способен составлять план работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии	ОПК10
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.3	Оценивает степень экологической опасности воздействия объектов машиностроительных предприятий на окружающую природную среду	ОПК10
Б1.О.16	Экология	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;	ОПК
ОПК-11.1	Знать алгоритмы и цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем; перечень стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники.	ОПК11
Б1.О.25	Гидравлические и пневматические приводы	
Б1.О.26	Электрические приводы	
Б1.О.28	Микропроцессорные системы управления	
Б1.О.29	Адаптивные системы управления	
Б1.О.30	Компьютерные системы управления	
Б1.О.31	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	
Б1.О.32	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.2	Разрабатывать техническое задание на проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники; уметь применять и разрабатывать алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств мехатронных и робототехнических систем; разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;	ОПК11
Б1.О.24	Основы электротехники в машиностроении	
Б1.О.25	Гидравлические и пневматические приводы	
Б1.О.26	Электрические приводы	
Б1.О.28	Микропроцессорные системы управления	
Б1.О.29	Адаптивные системы управления	
Б1.О.30	Компьютерные системы управления	
Б1.О.31	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	
Б1.О.32	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б1.О.33	Информационно-измерительное обеспечение автоматизированного производства	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.3	Владеть навыками разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем; методами расчетов и проектирования отдельных устройств мехатронных и робототехнических систем	ОПК11
Б1.О.24	Основы электротехники в машиностроении	
Б1.О.25	Гидравлические и пневматические приводы	
Б1.О.26	Электрические приводы	
Б1.О.28	Микропроцессорные системы управления	
Б1.О.29	Адаптивные системы управления	
Б1.О.30	Компьютерные системы управления	
Б1.О.31	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	
Б1.О.32	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б1.О.33	Информационно-измерительное обеспечение автоматизированного производства	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;	ОПК
ОПК-12.1	Методики приемо-сдаточных испытаний мехатронных и РТС.	ОПК12
Б1.О.34	Применение мехатронных и робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.2	Проводить приемо-сдаточные испытания мехатронных и РТС.	ОПК12
Б1.О.34	Применение мехатронных и робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.3	Уметь проводить наладку, регулировку и настройку мехатронных и РТС.	ОПК12
Б1.О.34	Применение мехатронных и робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-13.1	Знает основные методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК13
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.33	Информационно-измерительное обеспечение автоматизированного производства	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13.2	Разрабатывает методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК13
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.33	Информационно-измерительное обеспечение автоматизированного производства	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13.3	Владет навыками контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК13
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.33	Информационно-измерительное обеспечение автоматизированного производства	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК
ОПК-14.1	Знает основные алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения в мехатронных и робототехнических системах	ОПК14
Б1.О.32	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.2	Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения в мехатронных и робототехнических системах	ОПК14
Б1.О.32	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.3	Владет навыками программирования мехатронных и робототехнических систем	ОПК14
Б1.О.32	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	ПК
ПК-1.1	Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	ПК1
Б1.В.ДВ.02.01	Конструирование мехатронных модулей	
Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование элементов и модулей мехатронных станков	
Б1.В.ДВ.02.03	Конструирование элементов и модулей робототехнических устройств	

	Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование средств технологического оснащения мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.02	Инструментальное обеспечение мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительные системы и компьютерные сети	
	Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование мехатронных станочных систем и комплексов	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование гибких производственных систем	
	Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование робототехнических систем	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Проведение работ по формированию элементов технической документации		ПК1
	Б1.В.ДВ.02.01	Конструирование мехатронных модулей	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование элементов и модулей мехатронных станков	
	Б1.В.ДВ.02.03	Конструирование элементов и модулей робототехнических устройств	
	Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование средств технологического оснащения мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.02	Инструментальное обеспечение мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительные системы и компьютерные сети	
	Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование мехатронных станочных систем и комплексов	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование гибких производственных систем	
	Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование робототехнических систем	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Знать методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок		ПК1
	Б1.В.ДВ.02.01	Конструирование мехатронных модулей	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование элементов и модулей мехатронных станков	
	Б1.В.ДВ.02.03	Конструирование элементов и модулей робототехнических устройств	
	Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование средств технологического оснащения мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.02	Инструментальное обеспечение мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительные системы и компьютерные сети	
	Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование мехатронных станочных систем и комплексов	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование гибких производственных систем	
	Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование робототехнических систем	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен разрабатывать технологию и программы изготовления простых деталей на оборудовании с ЧПУ		ПК
ПК-6.1	знать специфику проектирования технологических процессов изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ		ПК6
	Б1.В.04	Основы технологии машиностроения	
	Б1.В.ДВ.06.01	Технология мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.06.02	Физические основы высокоэффективных технологий	
	Б1.В.ДВ.06.03	Технология роботизированного производства	
	Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Выборать режимы обработки; определять общего плана операции и последовательности обработки поверхностей заготовки; выбрать типовых технологических переходов и соответствующих им режущих инструментов;		ПК6
	Б1.В.04	Основы технологии машиностроения	
	Б1.В.ДВ.06.01	Технология мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.06.02	Физические основы высокоэффективных технологий	
	Б1.В.ДВ.06.03	Технология роботизированного производства	
	Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Разрабатывать, применяя средства автоматизации проектирования, и внедрять прогрессивные технологические процессы изготовления деталей типа тел вращения, виды оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, оптимальные режимы производства на выпускаемую предприятием продукцию, обеспечивая производство конкурентоспособной продукции и сокращение материальных и трудовых затрат на ее изготовление		ПК6
	Б1.В.04	Основы технологии машиностроения	
	Б1.В.ДВ.06.01	Технология мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.06.02	Физические основы высокоэффективных технологий	
	Б1.В.ДВ.06.03	Технология роботизированного производства	
	Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проводить оперативное (текущее) планирование автоматизации и механизации, выбор или создание средств автоматизации и механизации и программных продуктов		ПК
ПК-2.1	Составление текущих планов автоматизации и механизации производственных процессов, трудоемких ручных работ, подъемно-транспортных, складских и погрузочно-разгрузочных операций под руководством специалиста более высокого квалификационного уровня		ПК2
	Б1.В.08	Автоматизация производственных процессов	
	Б1.В.ДВ.04.01	Управляемые системы и процессы в мехатронном производстве	
	Б1.В.ДВ.04.02	Управление автоматическими и автоматизированными системами	
	Б1.В.ДВ.04.03	Интеллектуальное управление робототехническими системами	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Изучение производственных процессов с целью определения участков вспомогательных и основных работ и операций, которые подлежат автоматизации и механизации; Выбор средств механизации и автоматизации производств, программного обеспечения для автоматизированных систем управления, контроля, диагностики и испытаний		ПК2
	Б1.В.08	Автоматизация производственных процессов	
	Б1.В.ДВ.04.01	Управляемые системы и процессы в мехатронном производстве	
	Б1.В.ДВ.04.02	Управление автоматическими и автоматизированными системами	
	Б1.В.ДВ.04.03	Интеллектуальное управление робототехническими системами	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Инструменты и технологии бережливого производства	
ПК-2.3	Создавать локальных систем автоматизации и механизации; Совершенствовать системы и средств автоматизации и механизации процессов изготовления продукции; Выполнять расчеты эффективности мероприятий по механизации и автоматизации производства		ПК2
	Б1.В.08	Автоматизация производственных процессов	
	Б1.В.ДВ.04.01	Управляемые системы и процессы в мехатронном производстве	
	Б1.В.ДВ.04.02	Управление автоматическими и автоматизированными системами	
	Б1.В.ДВ.04.03	Интеллектуальное управление робототехническими системами	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Инструменты и технологии бережливого производства	
ПК-3	Способен проводить сбор исходных данных для проведения проектных, исследовательских и опытно-конструкторских работ, на изготовление и ремонт средств автоматизации и механизации, разработка технической документации		ПК
ПК-3.1	Конструктивные особенности и назначение средств автоматизации и механизации, правила их эксплуатации		ПК3
	Б1.В.05	Эксплуатация мехатронных и робототехнических систем	
	Б1.В.08	Автоматизация производственных процессов	
	Б1.В.ДВ.04.01	Управляемые системы и процессы в мехатронном производстве	
	Б1.В.ДВ.04.02	Управление автоматическими и автоматизированными системами	
	Б1.В.ДВ.04.03	Интеллектуальное управление робототехническими системами	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Собирать и анализировать исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств		ПК3
	Б1.В.08	Автоматизация производственных процессов	
	Б1.В.ДВ.04.01	Управляемые системы и процессы в мехатронном производстве	
	Б1.В.ДВ.04.02	Управление автоматическими и автоматизированными системами	
	Б1.В.ДВ.04.03	Интеллектуальное управление робототехническими системами	

	Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3		Выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию технических средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производств	ПК3
	Б1.В.06	Автоматизация проектирования модулей мехатронных и робототехнических систем	
	Б1.В.08	Автоматизация производственных процессов	
	Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование средств технологического оснащения мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.02	Инструментальное обеспечение мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительные системы и компьютерные сети	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4		Способен разрабатывать простые узлы, блоки автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК
ПК-4.1		Знать типовые проектные решения по простым узлам, блокам автоматизированных систем управления технологическими процессами, аналогичные подлежащим разработке	ПК4
	Б1.В.06	Автоматизация проектирования модулей мехатронных и робототехнических систем	
	Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование мехатронных станочных систем и комплексов	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование гибких производственных систем	
	Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование робототехнических систем	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2		Применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов простых узлов и блоков на различных стадиях проектирования автоматизированных систем управления технологическими	ПК4
	Б1.В.06	Автоматизация проектирования модулей мехатронных и робототехнических систем	
	Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование мехатронных станочных систем и комплексов	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование гибких производственных систем	
	Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование робототехнических систем	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3		Знать требования нормативных документов к устройству простых узлов, блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК4
	Б1.В.06	Автоматизация проектирования модулей мехатронных и робототехнических систем	
	Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование мехатронных станочных систем и комплексов	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование гибких производственных систем	
	Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование робототехнических систем	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8		способностью составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники	ПК
ПК-8.1		знать основные способы и принципы построения математических моделей типовых узлов, приводов и сенсоров; особенности решения прямых и обратных задач; основные средства моделирования	ПК8
	Б1.О.26	Электрические приводы	
	Б1.В.03	Моделирование мехатронных и робототехнических устройств	
	Б1.В.06	Автоматизация проектирования модулей мехатронных и робототехнических систем	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2		Применять способы построения математических моделей, выполнять решения прямых и обратных задач моделирования	ПК8
	Б1.О.26	Электрические приводы	
	Б1.В.03	Моделирование мехатронных и робототехнических устройств	
	Б1.В.06	Автоматизация проектирования модулей мехатронных и робототехнических систем	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.3		Владеть методикой построения и исследования структурных моделей технических систем с использованием ЭВМ	ПК8
	Б1.О.26	Электрические приводы	
	Б1.В.03	Моделирование мехатронных и робототехнических устройств	
	Б1.В.06	Автоматизация проектирования модулей мехатронных и робототехнических систем	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Разработка схемотехнического решения и проведение расчетов изделий мехатронных и робототехнических систем	ПК
ПК-5.1		знать физические и механические характеристики конструкционных материалов; основы теоретической механики; методики кинематических и прочностных расчетов систем; прочностные свойства материалов и прочностные свойства деталей и узлов, связанные с особенностями конструкций; специализированные программные продукты для проведения кинематических и прочностных расчетов; методы выполнения технических расчетов; основные принципы конструкции робототехнических систем; методики расчета на надежность с использованием специального программного обеспечения	ПК5
	Б1.О.10	Теоретическая механика	
	Б1.О.11	Материаловедение	
	Б1.О.20	Сопротивление материалов	
	Б1.О.24	Основы электротехники в машиностроении	
	Б1.В.06	Автоматизация проектирования модулей мехатронных и робототехнических систем	
	Б1.В.07	Детали мехатронных устройств и роботов	
	Б1.В.ДВ.02.01	Конструирование мехатронных модулей	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование элементов и модулей мехатронных станков	
	Б1.В.ДВ.02.03	Конструирование элементов и модулей робототехнических устройств	
	Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование средств технологического оснащения мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.02	Инструментальное обеспечение мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительные системы и компьютерные сети	
	Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование мехатронных станочных систем и комплексов	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование гибких производственных систем	
	Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование робототехнических систем	
	Б1.В.ДВ.07.01	Физические основы рабочих процессов	
	Б1.В.ДВ.07.02	Кинематика промышленных роботов	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2		Анализировать принципы работы и условия эксплуатации проектируемых изделий; Производить анализ практики применения конструкционных материалов; Применять методики расчета надежности узлов и агрегатов; Разрабатывать макеты информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных и микропроцессорных модулей мехатронных и робототехнических систем	ПК5
	Б1.О.10	Теоретическая механика	
	Б1.О.11	Материаловедение	
	Б1.О.20	Сопротивление материалов	
	Б1.О.24	Основы электротехники в машиностроении	
	Б1.В.ДВ.02.01	Конструирование мехатронных модулей	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование элементов и модулей мехатронных станков	
	Б1.В.ДВ.02.03	Конструирование элементов и модулей робототехнических устройств	
	Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование средств технологического оснащения мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.02	Инструментальное обеспечение мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительные системы и компьютерные сети	
	Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование мехатронных станочных систем и комплексов	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование гибких производственных систем	
	Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование робототехнических систем	
	Б1.В.ДВ.07.01	Физические основы рабочих процессов	
	Б1.В.ДВ.07.02	Кинематика промышленных роботов	

	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3		владеть навыками построения кинематических схем узлов изделий мехатронных и робототехнических систем; выполнения кинематических и прочностных расчетов механических узлов изделий де мехатронных и робототехнических систем; расчетом режимов работы электрических схем изделий мехатронных и робототехнических систем; расчетом надежности разрабатываемых изделий мехатронных и робототехнических систем	ПК5
	Б1.О.10	Теоретическая механика	
	Б1.О.11	Материаловедение	
	Б1.О.20	Сопротивление материалов	
	Б1.О.24	Основы электротехники в машиностроении	
	Б1.В.ДВ.02.01	Конструирование мехатронных модулей	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование элементов и модулей мехатронных станков	
	Б1.В.ДВ.02.03	Конструирование элементов и модулей робототехнических устройств	
	Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование средств технологического оснащения мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.02	Инструментальное обеспечение мехатронного производства	
	Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительные системы и компьютерные сети	
	Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование мехатронных станочных систем и комплексов	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование гибких производственных систем	
	Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование робототехнических систем	
	Б1.В.ДВ.07.01	Физические основы рабочих процессов	
	Б1.В.ДВ.07.02	Кинематика промышленных роботов	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7		способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	ПК
ПК-7.1		знать типы, устройство основного и вспомогательного технологического оборудования	ПК7
	Б1.В.ДВ.01.01	Мехатронное оборудование автоматизированного производства	
	Б1.В.ДВ.01.02	Мехатронные станочные системы и комплексы	
	Б1.В.ДВ.01.03	Промышленные роботы и роботизированные системы	
	Б1.В.ДВ.08.01	Режущий инструмент	
	Б1.В.ДВ.08.02	Роботы специального назначения	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2		Выбирать технологическое оборудование для технологических процессов машиностроительного производства; формулировать основные требования к оборудованию и комплексам, определять их параметры; Использовать информационные технологий для проведения экспериментов на авто-матизированном оборудовании.	ПК7
	Б1.В.ДВ.01.01	Мехатронное оборудование автоматизированного производства	
	Б1.В.ДВ.01.02	Мехатронные станочные системы и комплексы	
	Б1.В.ДВ.01.03	Промышленные роботы и роботизированные системы	
	Б1.В.ДВ.08.01	Режущий инструмент	
	Б1.В.ДВ.08.02	Роботы специального назначения	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3		Владеть методикой назначения требований к технологическому оборудованию и комплексам, его эксплуатации; методами расчета наладки и настройки оборудования. Способами реализации информационных технологий для получения знаний в области автоматизированного оборудования машиностроительного производства	ПК7
	Б1.В.ДВ.01.01	Мехатронное оборудование автоматизированного производства	
	Б1.В.ДВ.01.02	Мехатронные станочные системы и комплексы	
	Б1.В.ДВ.01.03	Промышленные роботы и роботизированные системы	
	Б1.В.ДВ.08.01	Режущий инструмент	
	Б1.В.ДВ.08.02	Роботы специального назначения	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9		способностью проводить эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ПК
ПК-9.1		знать основные направления развития мехатронных систем автоматизированного оборудования; методики проведения экспериментов и их обработки	ПК9
	Б1.О.34	Применение мехатронных и робототехнических систем	
	Б1.В.05	Эксплуатация мехатронных и робототехнических систем	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.2		уметь составлять план экспериментального исследования, обрабатывать результаты эксперимента	ПК9
	Б1.О.34	Применение мехатронных и робототехнических систем	
	Б1.В.05	Эксплуатация мехатронных и робототехнических систем	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.3		владеть методикой проведения экспериментальных исследований, проверок и оценок состояния мехатронных и РТС	ПК9
	Б1.О.34	Применение мехатронных и робототехнических систем	
	Б1.В.05	Эксплуатация мехатронных и робототехнических систем	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1441

Направление: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Мехатронные системы в автоматизированном производстве

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2021

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-10.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-12.3,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-13.3,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-3.4,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-5.4,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.4,УК-9.5
Б1.О	Базовые		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-10.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-12.3,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-13.3,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-3.4,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-5.4,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.4,УК-9.5
Б1.О.01	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.02	Русский язык и культура речи	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.04	Физика	3955	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-1.5,ОПК-1.6
Б1.О.05	Общая химия	3954	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-1.4
Б1.О.06	Математика	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.07	Инженерная и компьютерная графика	3461	ОПК-1.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.08	Информатика	3251	ОПК-2.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2
Б1.О.10	Теоретическая механика	3151	ОПК-1.2,ОПК-1.5,ОПК-1.6,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.О.11	Материаловедение	3421	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.О.12	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3
Б1.О.13	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3
Б1.О.14	История	3956	УК-5.1,УК-5.3
Б1.О.15	Философия	3956	УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3
Б1.О.16	Экология	3954	ОПК-3.1,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-10.3
Б1.О.17	Правоведение	3581	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3
Б1.О.18	Основы мехатроники и робототехники	3411	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ОПК-6.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3
Б1.О.19	Социологические основы руководства коллективом	3591	УК-3.1,УК-5.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-9.4,УК-9.5,ОПК-3.2,ОПК-3.4,ОПК-3.3
Б1.О.20	Сопротивление материалов	3171	ОПК-1.5,ОПК-1.6,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	3461	ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-13.3
Б1.О.22	Экономика и управление машиностроительным производством	3571	ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3
Б1.О.23	Защита интеллектуальной собственности	3411	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3
Б1.О.24	Основы электротехники в машиностроении	3371	ОПК-11.2,ОПК-11.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.О.25	Гидравлические и пневматические приводы	3411	ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б1.О.26	Электрические приводы	3411	ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3
Б1.О.27	Теория автоматического управления	3411	ОПК-1.2,ОПК-6.2
Б1.О.28	Микропроцессорные системы управления	3411	ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б1.О.29	Адаптивные системы управления	3411	ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б1.О.30	Компьютерные системы управления	3411	ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б1.О.31	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	3271	ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б1.О.32	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	3411	ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-14.1
Б1.О.33	Информационно-измерительное обеспечение автоматизированного производства	3411	ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-13.3
Б1.О.34	Применение мехатронных и робототехнических систем	3411	ОПК-6.2,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-12.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3
Б1.О.35	Информационные технологии в машиностроении	3411	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-5.4
Б1.В.01	Экономическая теория	3591	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-10.3,УК-10.1,УК-10.2
Б1.В.02	Культурология	3956	УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-5.4
Б1.В.03	Моделирование мехатронных и робототехнических устройств	3411	ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3
Б1.В.04	Основы технологии машиностроения	3471	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.05	Эксплуатация мехатронных и робототехнических систем	3411	ПК-3.1,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
Б1.В.06	Автоматизация проектирования модулей мехатронных и робототехнических систем	3411	ПК-5.1,ПК-8.1,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-8.2,ПК-8.3
Б1.В.07	Детали мехатронных устройств и роботов	3411	ПК-5.1
Б1.В.08	Автоматизация производственных процессов	3411	ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	Мехатронное оборудование автоматизированного производства	3411	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3
Б1.В.ДВ.01.02	Мехатронные станочные системы и комплексы	3411	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3
Б1.В.ДВ.01.03	Промышленные роботы и роботизированные системы	3411	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3
Б1.В.ДВ.02.01	Конструирование мехатронных модулей	3411	ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование элементов и модулей мехатронных станков	3411	ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.03	Конструирование элементов и модулей робототехнических устройств	3411	ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование средств технологического оснащения мехатронного производства	3411	ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03.02	Инструментальное обеспечение мехатронного производства	3411	ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительные системы и компьютерные сети	3411	ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-3.3
Б1.В.ДВ.04.01	Управляемые системы и процессы в мехатронном производстве	3411	ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.2
Б1.В.ДВ.04.02	Управление автоматическими и автоматизированными системами	3411	ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.2
Б1.В.ДВ.04.03	Интеллектуальное управление робототехническими системами	3411	ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.2
Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование мехатронных станочных систем и комплексов	3411	ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование гибких производственных систем	3411	ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование робототехнических систем	3411	ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.ДВ.06.01	Технология мехатронного производства	3411	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.ДВ.06.02	Физические основы высокоэффективных технологий	3411	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3

Б1.В.ДВ.06.03	Технология роботизированного производства	3411	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.ДВ.07.01	Физические основы рабочих процессов	3411	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.ДВ.07.02	Кинематика промышленных роботов	3411	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.ДВ.08.01	Режущий инструмент	3411	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3
Б1.В.ДВ.08.02	Роботы специального назначения	3411	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3
Б2	Практики		ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3411	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-3.2
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3411	ПК-2.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.2,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	3411	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПК-2.1,ПК-5.1,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6,ОПК-1.0,ОПК-10.2,ОПК-10.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-12.3,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-13.3,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-3.4,ОПК-3.5,ОПК-3.6,ОПК-3.7,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3,УК-12.1,УК-12.2,УК-12.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-5.4,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3,УК-9.4,УК-9.5
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3411	УК-1.1,УК-2.1,УК-3.1,УК-4.1,УК-5.1,УК-6.1,УК-7.1,УК-8.1,УК-9.1,УК-11.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-7.1,ОПК-8.1,ОПК-9.1,ОПК-10.1,ОПК-11.1,ОПК-12.1,ОПК-13.1,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-13.2,ОПК-13.3,ОПК-12.2,ОПК-12.3,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-10.2,ОПК-10.3,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-3.0,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-11.2,УК-11.3,УК-9.2,УК-9.3,УК-8.2,УК-8.3,УК-7.2,УК-7.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-5.2,УК-5.3,УК-4.2,УК-4.3,УК-3.2,УК-3.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3,УК-5.4,УК-9.4,УК-9.5,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6,ОПК-3.4,ОПК-3.5,ОПК-3.6,ОПК-3.7,ПК-2.1,ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-3.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-9.1
ФТД	Факультативы		ПК-2.2,ПК-2.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3
ФТД.01	Инструменты и технологии бережливого производства	3471	ПК-2.2,ПК-2.3
ФТД.02	Основы научно-исследовательской деятельности	3411	УК-1.1,УК-1.2
ФТД.03	Этика делового общения	3956	УК-3.1,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-3.2,УК-3.3