

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1729

по программе бакалавриата

15.03.02

Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль): Мехатронные станочные системы в цифровом производстве

3411 Кафедра автоматизации технологических процессов

Институт авиационных технологий и материалов

**Типы задач профессиональной
деятельности:**

производственно-технологический; проектно-конструкторский; научно-исследовательский

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки

2022

Образовательный стандарт

728

09.08.2021

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор

С.В. Новиков

протокол от 11.05.2022 № 5



СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1729

Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Мехатронные станочные системы в цифровом производстве

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2022

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	Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	
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	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	УК2
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК2
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б1.О.38	Авиация будущего	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива	УК3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б1.О.38	Авиация будущего	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	УК3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б1.О.38	Авиация будущего	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	УК4
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	УК4
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы критикую аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	УК4
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б3.01	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	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Показывает уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	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	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	УК6
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	УК6

	Б1.О.22	Основы саморазвития	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3		Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК6
	Б1.О.22	Основы саморазвития	
	Б3.01	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		Соблюдает нормы здорового образа жизни, выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	УК7
	Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
	ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
	ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
	ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
	ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
	ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
	ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
	ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
	ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
	ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
	ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
	ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
	ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
	ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
	ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
	ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	
	ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
	ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
	ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
	ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
	ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	
	ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
	ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	
УК-7.2		Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК7
	Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
	ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
	ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
	ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
	ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
	ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
	ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
	ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
	ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
	ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
	ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
	ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
	ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
	ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
	ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
	ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	
	ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
	ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
	ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
	ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
	ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	
	ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
	ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	
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 ситуаций и военных конфликтах	УК8
	Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	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.17	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3		Демонстрирует навыки оказания первой помощи	УК8
	Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	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		Демонстрирует толерантное отношение к людям с ограниченными возможностями здоровья и готовность к конструктивному сотрудничеству с ними в социальной и профессиональной сферах	УК9
	Б1.О.01	Человек и общество	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2		Учитывает индивидуальные особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья при осуществлении социальных и профессиональных контактов	УК9
	Б1.О.01	Человек и общество	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1		Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами	УК10
	Б1.О.39	Экономическая и финансовая грамотность	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2		Использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности	УК10
	Б1.О.39	Экономическая и финансовая грамотность	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3		Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	УК10
	Б1.О.39	Экономическая и финансовая грамотность	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11		Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1		Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней	УК11
	Б1.О.01	Человек и общество	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2		В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	УК11
	Б1.О.01	Человек и общество	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов	ОПК1
Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.20	Инженерная математика	
Б1.О.28	Теория автоматического управления	
Б1.О.33	Моделирование технических систем	
Б1.О.40	Теоретическая механика	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Аргументировано применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	ОПК1
Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.20	Инженерная математика	
Б1.О.28	Теория автоматического управления	
Б1.О.33	Моделирование технических систем	
Б1.О.40	Теоретическая механика	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности	ОПК1
Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.20	Инженерная математика	
Б1.О.28	Теория автоматического управления	
Б1.О.33	Моделирование технических систем	
Б1.О.40	Теоретическая механика	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	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	Выбирает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК2
Б1.О.35	Информационно-измерительное обеспечение систем контроля и управления станков и промышленных роботов	
Б1.О.36	Компьютерные системы управления МСС, организации и планирования машиностроительного производства	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Решает задачи профессиональной деятельности с использованием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	ОПК2
Б1.О.35	Информационно-измерительное обеспечение систем контроля и управления станков и промышленных роботов	
Б1.О.36	Компьютерные системы управления МСС, организации и планирования машиностроительного производства	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК
ОПК-3.1	Способен выбирать инновационные технологические процессы с учетом действующих ограничений в машиностроительном производстве	ОПК3
Б1.О.24	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	
Б1.О.31	Инновационные технологии в машиностроении	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Принимает обобщенные варианты технических решений в профессиональной деятельности с применением инновационных технологий	ОПК3
Б1.О.24	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	
Б1.О.31	Инновационные технологии в машиностроении	
Б3.01	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	Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач.	ОПК4
Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	
Б1.О.12	Языки программирования	
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
Б1.О.41	Основы цифрового проектирования	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Использует принцип работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК4
Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	
Б1.О.12	Языки программирования	
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
Б1.О.41	Основы цифрового проектирования	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	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	Использует техническую, справочную литературу и нормативные документы в профессиональной деятельности	ОПК5
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Разрабатывает техническую документацию с учетом требований стандартов, норм и правил	ОПК5
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
Б3.01	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	Проводит анализ задач профессиональной деятельности с применением информационной и библиографической культуры	ОПК6
Б1.О.26	Оборудование и базовые технологии в машиностроении	
Б1.О.34	Методы поиска технических решений	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности	ОПК6
Б1.О.26	Оборудование и базовые технологии в машиностроении	
Б1.О.34	Методы поиска технических решений	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	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	Выполняет оценку рациональности использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК7
Б1.О.32	Технологии конструкционных и композитных материалов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Выбирает экологичные и безопасные материалы и технологии при производстве изделий в машиностроении	ОПК7
Б1.О.32	Технологии конструкционных и композитных материалов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;	ОПК
ОПК-8.1	Подготавливает данные для проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК8
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Проводит анализ и определяет источники финансирования на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК8
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-9.1	Проводит анализ возможности автоматизации и роботизации технологических операций	ОПК9
Б1.О.30	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Составляет описание принципов работы нового технологического оборудования	ОПК9
Б1.О.30	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.3	Разрабатывает план внедрения нового технологического оборудования	ОПК9
Б1.О.30	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	
Б3.01	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	Выявляет факторы, влияющие на производственную и экологическую безопасность рабочих мест	ОПК10
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.2	Разрабатывает мероприятия по обеспечению производственной и экологической безопасности рабочих мест	ОПК10
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;	ОПК
ОПК-11.1	Способен анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования	ОПК11
Б1.О.37	Диагностика состояния МСС и промышленных роботов	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.2	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования	ОПК11
Б1.О.37	Диагностика состояния МСС и промышленных роботов	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.3	Разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования	ОПК11
Б1.О.37	Диагностика состояния МСС и промышленных роботов	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;	ОПК
ОПК-12.1	Прогнозирует надежность технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК12
Б1.О.33	Моделирование технических систем	
Б1.О.37	Диагностика состояния МСС и промышленных роботов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.2	Разрабатывает мероприятия по повышению надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК12
Б1.О.33	Моделирование технических систем	
Б1.О.37	Диагностика состояния МСС и промышленных роботов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;	ОПК
ОПК-13.1	Использует стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;	ОПК13
Б1.О.23	Детали машин	
Б1.О.27	Прикладная механика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13.2	Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения	ОПК13
Б1.О.23	Детали машин	
Б1.О.27	Прикладная механика	
Б3.01	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	Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности	ОПК14
Б1.О.12	Языки программирования	
Б1.О.29	Электронные и микропроцессорные устройства	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.2	Способен разрабатывать компьютерные программы пригодные для практического применения.	ОПК14
Б1.О.12	Языки программирования	
Б1.О.29	Электронные и микропроцессорные устройства	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.3	Применяет алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности.	ОПК14
Б1.О.12	Языки программирования	
Б1.О.29	Электронные и микропроцессорные устройства	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен принимать участие во внедрении технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля и диагностики технологических и производственных процессов	ПК
ПК-1.1	Анализирует средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологической операции	ПК1
Б1.О.26	Оборудование и базовые технологии в машиностроении	
Б1.О.35	Информационно-измерительное обеспечение систем контроля и управления станков и промышленных роботов	
Б1.О.37	Диагностика состояния МСС и промышленных роботов	
Б1.В.02	Конструирование элементов и модулей станков мехатронного и роботизированного производства	
Б1.В.07	Электроавтоматика металлорежущих станков и промышленных роботов	
Б1.В.08	Компьютерные методы базирования заготовок в мехатронном и роботизированном производстве	
Б1.В.10	Оборудование и технологии для производства изделий из композитных материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Приводы исполнительных устройств в технических системах	
Б1.В.ДВ.02.02	Приводы исполнительных устройств систем автоматизации	
Б1.В.ДВ.03.01	Промышленные роботы	
Б1.В.ДВ.03.02	Гибкое автоматизированное производство	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Осуществляет изучение структуры технологической операции с анализом затрат времени на выполнение технологических переходов	ПК1
Б1.О.26	Оборудование и базовые технологии в машиностроении	
Б1.О.35	Информационно-измерительное обеспечение систем контроля и управления станков и промышленных роботов	
Б1.О.37	Диагностика состояния МСС и промышленных роботов	
Б1.В.02	Конструирование элементов и модулей станков мехатронного и роботизированного производства	
Б1.В.07	Электроавтоматика металлорежущих станков и промышленных роботов	
Б1.В.08	Компьютерные методы базирования заготовок в мехатронном и роботизированном производстве	
Б1.В.10	Оборудование и технологии для производства изделий из композитных материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Приводы исполнительных устройств в технических системах	
Б1.В.ДВ.02.02	Приводы исполнительных устройств систем автоматизации	
Б1.В.ДВ.03.01	Промышленные роботы	
Б1.В.ДВ.03.02	Гибкое автоматизированное производство	

	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3		Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических операций	ПК1
	Б1.О.26	Оборудование и базовые технологии в машиностроении	
	Б1.О.35	Информационно-измерительное обеспечение систем контроля и управления станков и промышленных роботов	
	Б1.О.37	Диагностика состояния МСС и промышленных роботов	
	Б1.В.02	Конструирование элементов и модулей станков мехатронного и роботизированного производства	
	Б1.В.07	Электроавтоматика металлорежущих станков и промышленных роботов	
	Б1.В.08	Компьютерные методы базирования заготовок в мехатронном и роботизированном производстве	
	Б1.В.10	Оборудование и технологии для производства изделий из композитных материалов	
	Б1.В.ДВ.02.01	Приводы исполнительных устройств в технических системах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Приводы исполнительных устройств систем автоматики	
	Б1.В.ДВ.03.01	Промышленные роботы	
	Б1.В.ДВ.03.02	Гибкое автоматизированное производство	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2		Способен участвовать в разработке простых металлорежущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений механосборочного производства	ПК
ПК-2.1		Выполняет качественный анализ конструкции и выявляет нетехнологичные элементы простых металлорежущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений	ПК2
	Б1.В.01	Физические основы рабочих процессов	
	Б1.В.03	Инструментальное обеспечение мехатронного и роботизированного производства	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2		Выполняет расчеты на прочность, жесткость, точность, деформацию элементов конструкции при изменении конструкции простых металлорежущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений	ПК2
	Б1.В.01	Физические основы рабочих процессов	
	Б1.В.03	Инструментальное обеспечение мехатронного и роботизированного производства	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3		Использует прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для выполнения расчетов простых металлорежущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений	ПК2
	Б1.В.01	Физические основы рабочих процессов	
	Б1.В.03	Инструментальное обеспечение мехатронного и роботизированного производства	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3		Способен участвовать в разработке средств технологического оснащения и контрольно-измерительных приспособлений механосборочного производства	ПК
ПК-3.1		Анализирует технологическую операцию, для которой проектируется средства технологического оснащения и контрольно-измерительные приспособления	ПК3
	Б1.О.35	Информационно-измерительное обеспечение систем контроля и управления станков и промышленных роботов	
	Б1.В.02	Конструирование элементов и модулей станков мехатронного и роботизированного производства	
	Б1.В.04	Цифровое проектирование металлорежущих станков и промышленных роботов	
	Б1.В.05	Технологическая оснастка мехатронного и роботизированного производства	
	Б1.В.ДВ.02.01	Приводы исполнительных устройств в технических системах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Приводы исполнительных устройств систем автоматики	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2		Производит необходимые расчеты, проектирование элементов и устройств и выбор типов приводов для средств технологического оснащения и контрольно-измерительных приспособлений	ПК3
	Б1.О.35	Информационно-измерительное обеспечение систем контроля и управления станков и промышленных роботов	
	Б1.В.02	Конструирование элементов и модулей станков мехатронного и роботизированного производства	
	Б1.В.04	Цифровое проектирование металлорежущих станков и промышленных роботов	
	Б1.В.05	Технологическая оснастка мехатронного и роботизированного производства	
	Б1.В.ДВ.02.01	Приводы исполнительных устройств в технических системах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Приводы исполнительных устройств систем автоматики	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3		Осуществляет оформление комплекта конструкторской документации на изделия машиностроения, средства технологического оснащения и контрольно-измерительные приспособления	ПК3
	Б1.О.35	Информационно-измерительное обеспечение систем контроля и управления станков и промышленных роботов	
	Б1.В.02	Конструирование элементов и модулей станков мехатронного и роботизированного производства	
	Б1.В.04	Цифровое проектирование металлорежущих станков и промышленных роботов	
	Б1.В.05	Технологическая оснастка мехатронного и роботизированного производства	
	Б1.В.ДВ.02.01	Приводы исполнительных устройств в технических системах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Приводы исполнительных устройств систем автоматики	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4		Способен применять системы автоматизированного проектирования и компьютерного моделирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	ПК
ПК-4.1		Определяет с применением САД-, САРР-систем тип производства и выбирает вид и метод получения исходной заготовки на основе анализа программы выпуска для машиностроительных изделий низкой сложности	ПК4
	Б1.О.36	Компьютерные системы управления МСС, организации и планирования машиностроительного производства	
	Б1.В.08	Компьютерные методы базирования заготовок в мехатронном и роботизированном производстве	
	Б1.В.09	Цифровое проектирование технологических процессов в мехатронном и роботизированном производстве	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2		Выбирает с применением САД-, САРР-систем схемы базирования и закрепления заготовок и осуществляет поиск типовых технологических процессов и технологических процессов – аналогов	ПК4
	Б1.О.36	Компьютерные системы управления МСС, организации и планирования машиностроительного производства	
	Б1.В.08	Компьютерные методы базирования заготовок в мехатронном и роботизированном производстве	
	Б1.В.09	Цифровое проектирование технологических процессов в мехатронном и роботизированном производстве	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3		Определяет с применением САД-, САРР-систем технологические возможности стандартных средств технологического оснащения, контрольно-измерительных приборов и инструментов используемых в технологических процессах изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	ПК4
	Б1.О.36	Компьютерные системы управления МСС, организации и планирования машиностроительного производства	
	Б1.В.08	Компьютерные методы базирования заготовок в мехатронном и роботизированном производстве	
	Б1.В.09	Цифровое проектирование технологических процессов в мехатронном и роботизированном производстве	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.4		Использует САД- и САРР-системы для нормирования технологических операций и оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	ПК4
	Б1.О.36	Компьютерные системы управления МСС, организации и планирования машиностроительного производства	
	Б1.В.08	Компьютерные методы базирования заготовок в мехатронном и роботизированном производстве	
	Б1.В.09	Цифровое проектирование технологических процессов в мехатронном и роботизированном производстве	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Способен участвовать в проектировании элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	ПК
ПК-5.1		Выполняет качественный анализ конструкции продукта (изделия, элемента) и строит трехмерные модели по абсолютным и относительным координатам в специализированных компьютерных программах	ПК5
	Б1.В.02	Конструирование элементов и модулей станков мехатронного и роботизированного производства	
	Б1.В.04	Цифровое проектирование металлорежущих станков и промышленных роботов	
	Б1.В.11	Эргономика и технологичность конструкций технологического оборудования	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2		Использует нормативную правовую базу в области эргономики и промышленной безопасности и учитывает современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий)	ПК5
	Б1.В.02	Конструирование элементов и модулей станков мехатронного и роботизированного производства	
	Б1.В.04	Цифровое проектирование металлорежущих станков и промышленных роботов	
	Б1.В.11	Эргономика и технологичность конструкций технологического оборудования	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-5.3	Работает в специализированных компьютерных программах для моделирования и проектирования продукции (изделий)	ПК5
Б1.В.02	Конструирование элементов и модулей станков мехатронного и роботизированного производства	
Б1.В.04	Цифровое проектирование металлорежущих станков и промышленных роботов	
Б1.В.11	Эргономика и технологичность конструкций технологического оборудования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен разрабатывать и проводить отладку управляющих программ для станков с ЧПУ и промышленных роботов с применением систем автоматизированной технологической подготовки производства	ПК
ПК-6.1	Анализирует технологичность конструкций деталей с точки зрения изготовления на станках с ЧПУ	ПК6
Б1.О.36	Компьютерные системы управления МСС, организации и планирования машиностроительного производства	
Б1.В.04	Цифровое проектирование металлорежущих станков и промышленных роботов	
Б1.В.06	Программное обеспечение систем управления металлорежущих станков и промышленных роботов	
Б1.В.08	Компьютерные методы базирования заготовок в мехатронном и роботизированном производстве	
Б1.В.09	Цифровое проектирование технологических процессов в мехатронном и роботизированном производстве	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Разрабатывает управляющие программы для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ и промышленных роботах с применением систем автоматизированной технологической подготовки производства	ПК6
Б1.О.36	Компьютерные системы управления МСС, организации и планирования машиностроительного производства	
Б1.В.04	Цифровое проектирование металлорежущих станков и промышленных роботов	
Б1.В.06	Программное обеспечение систем управления металлорежущих станков и промышленных роботов	
Б1.В.08	Компьютерные методы базирования заготовок в мехатронном и роботизированном производстве	
Б1.В.09	Цифровое проектирование технологических процессов в мехатронном и роботизированном производстве	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Оформляет с применением САД-, САРР-, PDM-систем технологическую документацию на простые операции обработки заготовок на станках с ЧПУ и промышленных роботах	ПК6
Б1.О.36	Компьютерные системы управления МСС, организации и планирования машиностроительного производства	
Б1.В.04	Цифровое проектирование металлорежущих станков и промышленных роботов	
Б1.В.06	Программное обеспечение систем управления металлорежущих станков и промышленных роботов	
Б1.В.08	Компьютерные методы базирования заготовок в мехатронном и роботизированном производстве	
Б1.В.09	Цифровое проектирование технологических процессов в мехатронном и роботизированном производстве	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов экспериментальных исследований	ПК
ПК-7.1	Выбирает методы актуальных способов решения задач аналитического характера на основе анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	ПК7
Б1.О.34	Методы поиска технических решений	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы неразрушающего контроля деталей машин	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования материалов и процессов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Решает задачи аналитического характера на основе анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	ПК7
Б1.О.34	Методы поиска технических решений	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы неразрушающего контроля деталей машин	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования материалов и процессов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1729

Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Мехатронные станочные системы в цифровом производстве
 Год начала подготовки: 2022

Срок обучения - 4 года
 Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,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-4.4,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-7.4,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-8.4,ПК-9.1,ПК-9.2
Б1.О	Базовые		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-7.4,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-8.4,ПК-9.1,ПК-9.2
Б1.О.01	Человек и общество	3591	УК-2.1,УК-5.1,УК-9.1,УК-11.1,УК-11.2,УК-9.2,УК-5.2,УК-5.3,УК-2.2
Б1.О.02	Высшая математика	3953	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	3955	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.04	Химия	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.05	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	3251	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	3461	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.О.12	Языки программирования	3251	ОПК-4.1,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-4.2
Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	3421	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	3371	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	3461	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	3571	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	3955	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.20	Инженерная математика	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	3411	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.22	Основы саморазвития	3411	УК-3.1,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.23	Детали машин	3151	ОПК-13.1,ОПК-13.2
Б1.О.24	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	3400	ОПК-3.1,ОПК-3.2
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	3400	ОПК-4.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-4.2
Б1.О.26	Оборудование и базовые технологии в машиностроении	3411	ПК-1.1,ОПК-6.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ОПК-6.2
Б1.О.27	Прикладная механика	3171	ОПК-13.1,ОПК-13.2
Б1.О.28	Теория автоматического управления	3411	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.29	Электронные и микропроцессорные устройства	3411	ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3
Б1.О.30	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	3400	ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3
Б1.О.31	Инновационные технологии в машиностроении	3400	ОПК-3.1,ОПК-3.2
Б1.О.32	Технологии конструкционных и композитных материалов	3400	ОПК-7.1,ОПК-7.2
Б1.О.33	Моделирование технических систем	3411	ОПК-1.1,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.34	Методы поиска технических решений	3411	ПК-7.1,ОПК-6.1,ПК-7.2,ОПК-6.2
Б1.О.35	Информационно-измерительное обеспечение систем контроля и управления станков и промышленных роботов	3411	ПК-3.1,ПК-1.1,ОПК-2.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-1.2,ПК-1.3,ОПК-2.2
Б1.О.36	Компьютерные системы управления МСС, организации и планирования машиностроительного производства	3411	ПК-6.1,ПК-4.1,ОПК-2.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ОПК-2.2
Б1.О.37	Диагностика состояния МСС и промышленных роботов	3411	ПК-1.1,ОПК-11.1,ОПК-12.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ОПК-12.2,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б1.О.38	Авиация будущего	3131	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.39	Экономическая и финансовая грамотность	3591	УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3
Б1.О.40	Теоретическая механика	3151	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.41	Основы цифрового проектирования	3151	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,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-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2
Б1.В.01	Физические основы рабочих процессов	3411	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.02	Конструирование элементов и модулей станков мехатронного и роботизированного производства	3411	ПК-5.1,ПК-3.1,ПК-1.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.03	Инструментальное обеспечение мехатронного и роботизированного производства	3411	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.04	Цифровое проектирование металлорежущих станков и промышленных роботов	3411	ПК-6.1,ПК-5.1,ПК-3.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.05	Технологическая оснастка мехатронного и роботизированного производства	3411	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.06	Программное обеспечение систем управления металлорежущих станков и промышленных роботов	3411	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.07	Электроавтоматика металлорежущих станков и промышленных роботов	3411	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.08	Компьютерные методы базирования заготовок в мехатронном и роботизированном производстве	3411	ПК-6.1,ПК-4.1,ПК-1.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.09	Цифровое проектирование технологических процессов в мехатронном и роботизированном производстве	3411	ПК-6.1,ПК-4.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4
Б1.В.10	Оборудование и технологии для производства изделий из композитных материалов	3411	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.11	Эргономика и технологичность конструкций технологического оборудования	3411	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.01	Методы неразрушающего контроля деталей машин	3411	ПК-7.1,ПК-7.2
Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования материалов и процессов	3411	ПК-7.1,ПК-7.2
Б1.В.ДВ.02.01	Приводы исполнительных устройств в технических системах	3411	ПК-3.1,ПК-1.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02.02	Приводы исполнительных устройств систем автоматизации	3411	ПК-3.1,ПК-1.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.01	Промышленные роботы	3411	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3

Б1.В.ДВ.03.02	Гибкое автоматизированное производство	3411	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б2	Практики		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-14.4,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б2.О	Базовые		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3411	ОПК-1.1,ОПК-4.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-4.2,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3411	ОПК-11.1,ОПК-14.1,ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-1.2,ПК-1.3,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3411	ОПК-8.1,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-8.2
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	3411	ОПК-8.1,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-8.2
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,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-4.4,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-7.4,ПК-7.5,ПК-7.6,ПК-7.7,ПК-7.8,ПК-7.9,ПК-7.10,ПК-7.11,ПК-7.12,ПК-7.13,ПК-7.14,ПК-7.15,ПК-7.16,ПК-7.17,ПК-7.18,ПК-7.19,ПК-7.20,ПК-7.21,ПК-7.22,ПК-7.23,ПК-7.24,ПК-7.25,ПК-7.26,ПК-7.27,ПК-7.28,ПК-7.29,ПК-7.30,ПК-7.31,ПК-7.32,ПК-7.33,ПК-7.34,ПК-7.35,ПК-7.36,ПК-7.37,ПК-7.38,ПК-7.39,ПК-7.40,ПК-7.41,ПК-7.42,ПК-7.43,ПК-7.44,ПК-7.45,ПК-7.46,ПК-7.47,ПК-7.48,ПК-7.49,ПК-7.50,ПК-7.51,ПК-7.52,ПК-7.53,ПК-7.54,ПК-7.55,ПК-7.56,ПК-7.57,ПК-7.58,ПК-7.59,ПК-7.60,ПК-7.61,ПК-7.62,ПК-7.63,ПК-7.64,ПК-7.65,ПК-7.66,ПК-7.67,ПК-7.68,ПК-7.69,ПК-7.70,ПК-7.71,ПК-7.72,ПК-7.73,ПК-7.74,ПК-7.75,ПК-7.76,ПК-7.77,ПК-7.78,ПК-7.79,ПК-7.80,ПК-7.81,ПК-7.82,ПК-7.83,ПК-7.84,ПК-7.85,ПК-7.86,ПК-7.87,ПК-7.88,ПК-7.89,ПК-7.90,ПК-7.91,ПК-7.92,ПК-7.93,ПК-7.94,ПК-7.95,ПК-7.96,ПК-7.97,ПК-7.98,ПК-7.99,ПК-7.100
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3411	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,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-4.4,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-7.4,ПК-7.5,ПК-7.6,ПК-7.7,ПК-7.8,ПК-7.9,ПК-7.10,ПК-7.11,ПК-7.12,ПК-7.13,ПК-7.14,ПК-7.15,ПК-7.16,ПК-7.17,ПК-7.18,ПК-7.19,ПК-7.20,ПК-7.21,ПК-7.22,ПК-7.23,ПК-7.24,ПК-7.25,ПК-7.26,ПК-7.27,ПК-7.28,ПК-7.29,ПК-7.30,ПК-7.31,ПК-7.32,ПК-7.33,ПК-7.34,ПК-7.35,ПК-7.36,ПК-7.37,ПК-7.38,ПК-7.39,ПК-7.40,ПК-7.41,ПК-7.42,ПК-7.43,ПК-7.44,ПК-7.45,ПК-7.46,ПК-7.47,ПК-7.48,ПК-7.49,ПК-7.50,ПК-7.51,ПК-7.52,ПК-7.53,ПК-7.54,ПК-7.55,ПК-7.56,ПК-7.57,ПК-7.58,ПК-7.59,ПК-7.60,ПК-7.61,ПК-7.62,ПК-7.63,ПК-7.64,ПК-7.65,ПК-7.66,ПК-7.67,ПК-7.68,ПК-7.69,ПК-7.70,ПК-7.71,ПК-7.72,ПК-7.73,ПК-7.74,ПК-7.75,ПК-7.76,ПК-7.77,ПК-7.78,ПК-7.79,ПК-7.80,ПК-7.81,ПК-7.82,ПК-7.83,ПК-7.84,ПК-7.85,ПК-7.86,ПК-7.87,ПК-7.88,ПК-7.89,ПК-7.90,ПК-7.91,ПК-7.92,ПК-7.93,ПК-7.94,ПК-7.95,ПК-7.96,ПК-7.97,ПК-7.98,ПК-7.99,ПК-7.100
ФТД	Факультативы		УК-1.1,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по азробике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадмингону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полданию	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полданию	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	3241	УК-2.1
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	3211	УК-1.3
ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	3571	УК-1.1
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	3331	УК-1.1,УК-1.3
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	3121	УК-2.1
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	3591	УК-2.2
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	3331	УК-2.1,УК-2.2