

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

УТВЕРЖДЕН  
ученым советом УГАТУ,  
председатель ученого совета, ректор

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1786

по программе бакалавриата

С.В. Новиков  
\_\_\_\_\_  
протокол от 11.05.2022 № 5

15.03.04

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль): Автоматизация технологических процессов и производств

**3411 Кафедра автоматизации технологических процессов**

**Институт авиационных технологий и материалов**

**Типы задач профессиональной  
деятельности:**

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

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки

2022

Образовательный стандарт

730

09.08.2021

Рабочий учебный план № 1786

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация выпускника - бакалавр

Направление (профиль): Автоматизация технологических процессов и производств

Срок обучения - 5 лет

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - заочная

Table with columns: Дисциплины, Семестры (1-10), Контракты (лекции, семинары, лабораторные работы, практические занятия, консультации, самостоятельная работа), Итого. Includes rows for 'Обязательная часть' (21-25) and 'Факультативная часть' (B1.01-B1.26).

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1786

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
 Направленность (профиль): Автоматизация технологических процессов и производств  
 Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - бакалавр  
 Срок обучения - 5 лет  
 Форма обучения - заочная

Индекс	Содержание	Тип
ПК-15	Способен выполнять поверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт	ПК
ПК-15.1	Демонстрирует и поясняет процедуры поверки и отладки систем и средств автоматизации технологических процессов и производств	ПК15
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-15.2	Приводит описание ремонтных работ средств и систем автоматизации	ПК15
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-14	Способен выбирать и использовать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения; методы стандартных испытаний, диагностики, контроля; проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов с использованием необходимых методов и средств анализа	ПК
ПК-14.1	Выбирает и использует современные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения	ПК14
Б1.В.12	Диагностика и надежность автоматизированных систем	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-14.2	Применяет методы технической диагностики для анализа состояния и динамики производственных объектов	ПК14
Б1.В.12	Диагностика и надежность автоматизированных систем	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-14.3	Приводит и поясняет основные методы стандартных испытаний, диагностики, контроля	ПК14
Б1.В.01	Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля	
Б1.В.12	Диагностика и надежность автоматизированных систем	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	Способен составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК
ПК-13.1	Составляет научные отчеты по выполненному заданию научно-исследовательской деятельности	ПК13
Б1.В.17	Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13.2	Описывает процедуру внедрения результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств	ПК13
Б1.В.17	Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12	Способен участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных вычислительных средств	ПК
ПК-12.1	Выбирает и поясняет методы моделирования предметной области автоматизации	ПК12
Б1.В.01	Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля	
Б1.В.02	Методы управления технологическими процессами и оборудованием	
Б1.В.04	Организация и планирование автоматизированных производств	
Б1.В.07	Моделирование систем автоматизации и управления	
Б1.В.13	Интеллектуальные системы управления	
Б1.В.ДВ.01.01	Методология выбора проектных решений в автоматизации	
Б1.В.ДВ.01.02	Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12.2	Составляет формализованное описание технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК12
Б1.О.32	Теория автоматического управления технологическими процессами	
Б1.О.33	Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления	
Б1.В.01	Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля	
Б1.В.02	Методы управления технологическими процессами и оборудованием	
Б1.В.04	Организация и планирование автоматизированных производств	
Б1.В.05	Электромеханические системы и автоматизированный электропривод	
Б1.В.06	Средства автоматизации технологических процессов	
Б1.В.07	Моделирование систем автоматизации и управления	
Б1.В.13	Интеллектуальные системы управления	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Способен выбирать и применять информационные и программные средства автоматизации, участвовать в разработке информационного, алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления	ПК
ПК-11.1	Ориентируется в вопросах информационного обеспечения систем автоматизации	ПК11
Б1.В.04	Организация и планирование автоматизированных производств	
Б1.В.10	Управление качеством и жизненным циклом продукции	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.2	С помощью проблемно-ориентированных методов синтезирует алгоритмы управления, диагностики, контроля, испытаний, планирования, проектирования и функционирования автоматизированных систем	ПК11
Б1.В.01	Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля	
Б1.В.02	Методы управления технологическими процессами и оборудованием	
Б1.В.12	Диагностика и надежность автоматизированных систем	
Б1.В.13	Интеллектуальные системы управления	
Б1.В.14	Информационное обеспечение систем управления	
Б1.В.ДВ.01.01	Методология выбора проектных решений в автоматизации	
Б1.В.ДВ.01.02	Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.3	Разрабатывает и отлаживает прикладное программное обеспечение автоматизированных систем с применением инструментальных средств программирования	ПК11
Б1.В.16	Программное обеспечение систем управления	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.4	Объясняет принципы организации системного программного обеспечения и демонстрирует работу с операционными системами реального времени	ПК11
Б1.В.ДВ.02.01	Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	
Б1.В.ДВ.02.02	Операционные системы реального времени в автоматизированных системах	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.5	Демонстрирует работу с базами данных	ПК11
Б1.В.09	Информационные системы и базы данных в автоматизированных производствах	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен выбирать и применять способы реализации основных технологических процессов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий	ПК

ПК-10.1	Выбирает и применяет способы реализации основных технологических процессов	ПК10
Б1.В.ДВ.01.01	Методология выбора проектных решений в автоматизации	
Б1.В.ДВ.01.02	Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10.2	Выбирает и применяет современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий	ПК10
Б1.В.ДВ.01.01	Методология выбора проектных решений в автоматизации	
Б1.В.ДВ.01.02	Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен участвовать в работах по техническому оснащению рабочих мест, размещению средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве	ПК
ПК-9.1	Определяет перечень и содержание работ по техническому оснащению рабочих мест, размещению средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний	ПК9
Б1.В.14	Информационное обеспечение систем управления	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.2	Описывает процедуру внедрения средств автоматизации на производстве	ПК9
Б1.В.14	Информационное обеспечение систем управления	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.3	Использует нормативные документы, требования и методологические основы при планировании и оснащении производств средствами автоматизации	ПК9
Б1.В.14	Информационное обеспечение систем управления	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с проведением сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	ПК
ПК-8.1	Оценивает уровень брака продукции и анализирует причины его появления	ПК8
Б1.В.17	Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению брака, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами	ПК8
Б1.В.17	Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.3	Представляет порядок проведения сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	ПК8
Б1.В.17	Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля	ПК
ПК-7.1	Определяет номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению	ПК7
Б1.В.01	Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Устанавливает оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля	ПК7
Б1.В.01	Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен участвовать в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации и сертификации оборудования, средств и систем автоматизации, другой текстовой документации	ПК
ПК-6.1	Перечисляет основные задачи автоматизации	ПК6
Б1.В.10	Управление качеством и жизненным циклом продукции	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Разрабатывает планы, программы, методики, инструкции и другую текстовую документацию по автоматизации процессов, сертификации, эксплуатации устройств автоматизации	ПК6
Б1.В.10	Управление качеством и жизненным циклом продукции	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Прогнозирует результаты автоматизации и технико-экономическую эффективность	ПК6
Б1.В.10	Управление качеством и жизненным циклом продукции	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, использованию современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК
ПК-5.1	Представляет технологические и производственные процессы как объекты автоматизации и управления	ПК5
Б1.В.11	Управляющие вычислительные комплексы автоматизированных производств	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Перечисляет основные средства автоматизации, их характеристики и области эффективного применения	ПК5
Б1.В.01	Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля	
Б1.В.03	Электрические преобразователи энергии систем управления	
Б1.В.05	Электромеханические системы и автоматизированный электропривод	
Б1.В.06	Средства автоматизации технологических процессов	
Б1.В.11	Управляющие вычислительные комплексы автоматизированных производств	
Б1.В.ДВ.03.01	Схемотехника систем управления	
Б1.В.ДВ.03.02	Схемотехника интеллектуальных систем	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Выбирает и использует методы и средства автоматизации	ПК5
Б1.В.03	Электрические преобразователи энергии систем управления	
Б1.В.05	Электромеханические системы и автоматизированный электропривод	
Б1.В.06	Средства автоматизации технологических процессов	
Б1.В.10	Управление качеством и жизненным циклом продукции	
Б1.В.11	Управляющие вычислительные комплексы автоматизированных производств	
Б1.В.ДВ.01.01	Методология выбора проектных решений в автоматизации	
Б1.В.ДВ.01.02	Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами	
Б1.В.ДВ.03.01	Схемотехника систем управления	
Б1.В.ДВ.03.02	Схемотехника интеллектуальных систем	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством, по эксплуатационному обслуживанию технических средств автоматизации	ПК
ПК-4.1	Разрабатывает проектную, рабочую техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, документацию по эксплуатационному обслуживанию	ПК4
Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	

	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2		Использует стандарты и нормативную документацию при разработке технической документации	ПК4
	Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3		Ведет делопроизводство	ПК4
	Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3		Способен участвовать в работах проектированию и модернизации автоматизированных технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями, в их практическом освоении с использованием методов и средств проектирования и систем автоматизированного проектирования	ПК
ПК-3.1		Приводит перечень работ и их описание по проектированию и модернизации автоматизированных производств, технических средств и систем автоматизации	ПК3
	Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2		Осуществляет практическое освоение технических средств и систем автоматизации	ПК3
	Б1.О.34	Электронные и микропроцессорные устройства	
	Б1.В.01	Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля	
	Б1.В.03	Электрические преобразователи энергии систем управления	
	Б1.В.05	Электромеханические системы и автоматизированный электропривод	
	Б1.В.06	Средства автоматизации технологических процессов	
	Б1.В.ДВ.03.01	Схемотехника систем управления	
	Б1.В.ДВ.03.02	Схемотехника интеллектуальных систем	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3		Использует методы и средства проектирования автоматизированных технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК3
	Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	
	Б1.В.15	Интегрированные системы проектирования и управления	
	Б1.В.ДВ.03.01	Схемотехника систем управления	
	Б1.В.ДВ.03.02	Схемотехника интеллектуальных систем	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.4		Использует системы автоматизированного проектирования	ПК3
	Б1.В.15	Интегрированные системы проектирования и управления	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2		Способен участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач, приоритетов их решения при заданных критериях, ограничениях с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-2.1		Выявляет учитываемые в процессе проектирования факторы	ПК2
	Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2		Формулирует цель, задачи проекта (программы), приоритеты, критерии и ограничения	ПК2
	Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	
	Б1.В.ДВ.01.01	Методология выбора проектных решений в автоматизации	
	Б1.В.ДВ.01.02	Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3		Определяет требования к проектируемой системе (устройству) автоматизации	ПК2
	Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1		Способен собирать и анализировать исходные данные: для автоматизации технологических процессов, для модернизации и проектирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК
ПК-1.1		Применяет методики проведения предпроектного анализа	ПК1
	Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2		Использует информационные технологии сбора и анализа исходных данных для решения задач автоматизации	ПК1
	Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	
	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		Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности	ОПК14
	Б1.О.17	Языки программирования	
	Б1.О.32	Теория автоматического управления технологическими процессами	
	Б1.О.33	Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.2		Способен разрабатывать компьютерные программы пригодные для практического применения	ОПК14
	Б1.О.17	Языки программирования	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение, 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.17	Языки программирования	
	Б1.О.32	Теория автоматического управления технологическими процессами	
	Б1.О.33	Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13		Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств;	ОПК
ОПК-13.1		Выбирает и применяет стандартные методы расчета при решении задач проектирования систем автоматизации	ОПК13
	Б1.О.32	Теория автоматического управления технологическими процессами	
	Б1.О.33	Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления	
	Б1.О.34	Электронные и микропроцессорные устройства	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13.2		Описывает основные подходы к проектированию и задачи проектирования систем автоматизации технологических процессов и производств	ОПК13
	Б1.О.32	Теория автоматического управления технологическими процессами	
	Б1.О.33	Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12		Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;	ОПК
ОПК-12.1		Оформляет, представляет и докладывает результаты выполненной работы	ОПК12
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	

B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.2	Применяет технологию подготовки текстов	ОПК12
B2.O.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;	ОПК
ОПК-11.1	Описывает порядок проведения научных экспериментов	ОПК11
B1.O.34	Электронные и микропроцессорные устройства	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.2	Демонстрирует работу и использование современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК11
B1.O.34	Электронные и микропроцессорные устройства	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.3	Приводит результаты оценки исследований	ОПК11
B1.O.34	Электронные и микропроцессорные устройства	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
B3.01	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	Перечисляет основные требования и условия обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	ОПК10
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.2	Описывает задачу контроля безопасности на рабочих местах	ОПК10
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение, 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
B1.O.31	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Составляет описание принципов работы нового технологического оборудования	ОПК9
B1.O.31	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.3	Разрабатывает план внедрения нового технологического оборудования	ОПК9
B1.O.31	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
B3.01	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	Проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК8
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Расчитывает экономическую эффективность проектных решений по автоматизации	ОПК8
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	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	Выполняет оценку рациональности использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК7
B1.O.29	Технологии конструкционных и композитных материалов	
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение, 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
B1.O.29	Технологии конструкционных и композитных материалов	
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	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 информационно-коммуникационные технологии для решения задач автоматизации	ОПК6
B2.O.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Демонстрирует информационную и библиографическую культуру	ОПК6
B2.O.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК
ОПК-5.1	Использует техническую, справочную литературу и нормативные документы в профессиональной деятельности	ОПК5
B1.O.27	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Разрабатывает техническую документацию с учетом требований стандартов, норм и правил	ОПК5
B1.O.27	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	
B3.01	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	Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач	ОПК4
B1.O.15	Основы компьютерного инжиниринга	
B1.O.16	Основы современных цифровых технологий	
B1.O.17	Языки программирования	
B1.O.26	Основы цифрового проектирования	
B1.O.27	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
B2.O.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
B3.01	Выполнение, 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
B1.O.15	Основы компьютерного инжиниринга	
B1.O.16	Основы современных цифровых технологий	
B1.O.17	Языки программирования	
B1.O.26	Основы цифрового проектирования	
B1.O.27	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
B2.O.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
B3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК
ОПК-3.1	Выбирает инновационные технологические процессы с учетом действующих ограничений в машиностроительном производстве	ОПК3
B1.O.28	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	

	Б1.О.30	Инновационные технологии в машиностроении	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение, 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.28	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	
	Б1.О.30	Инновационные технологии в машиностроении	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2	Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;	ОПК
	ОПК-2.1	Называет программно-технические средства, используемые для получения, хранения, переработки информации, и их области применения	ОПК2
	Б1.О.33	Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.2	Применяет основные методы способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК2
	Б1.О.33	Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-1	Применять естественнонаучные и общинженерные 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.18	Техническая и вычислительная физика	
	Б1.О.19	Инженерная математика	
	Б1.О.21	Материалы: структура и свойства	
	Б1.О.22	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.23	Метрология, стандартизация и сертификация	
	Б1.О.24	Детали машин	
	Б1.О.25	Теоретическая механика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение, 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.18	Техническая и вычислительная физика	
	Б1.О.19	Инженерная математика	
	Б1.О.21	Материалы: структура и свойства	
	Б1.О.22	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.23	Метрология, стандартизация и сертификация	
	Б1.О.24	Детали машин	
	Б1.О.25	Теоретическая механика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение, 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.18	Техническая и вычислительная физика	
	Б1.О.19	Инженерная математика	
	Б1.О.21	Материалы: структура и свойства	
	Б1.О.22	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.23	Метрология, стандартизация и сертификация	
	Б1.О.24	Детали машин	
	Б1.О.25	Теоретическая механика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	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 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.04	Человек и общество	
	Б3.01	Выполнение, 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.04	Человек и общество	
	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	Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами	УК10
	Б1.О.10	Экономическая и финансовая грамотность	
	Б3.01	Выполнение, 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.10	Экономическая и финансовая грамотность	
	Б3.01	Выполнение, 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.10	Экономическая и финансовая грамотность	
	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	Демонстрирует толерантное отношение к людям с ограниченными возможностями здоровья и готовность к конструктивному сотрудничеству с ними в социальной и профессиональной сферах	УК9
	Б1.О.04	Человек и общество	
	Б3.01	Выполнение, 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.04	Человек и общество	
	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 или 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.06	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.06	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.06	Безопасность жизнедеятельности	
	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	Соблюдает нормы здорового образа жизни, выбирает здоровесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	УК7
	Б1.О.14	Физическая культура и спорт	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-7.2	Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК7
	Б1.О.14	Физическая культура и спорт	
	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	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	УК6
	Б1.О.08	Основы саморазвития	
	Б3.01	Выполнение, 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.08	Основы саморазвития	
	Б3.01	Выполнение, 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.08	Основы саморазвития	
	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		1. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	УК5
	Б1.О.04	Человек и общество	
	Б3.01	Выполнение, 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.04	Человек и общество	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	УК5
	Б1.О.04	Человек и общество	
	Б3.01	Выполнение, 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 стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	УК4
	Б1.О.11	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
	Б1.О.12	Иностранный язык	
	Б1.О.13	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
	Б3.01	Выполнение, 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.11	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
	Б1.О.12	Иностранный язык	
	Б1.О.13	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
	Б3.01	Выполнение, 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; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	УК4
	Б1.О.11	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
	Б1.О.12	Иностранный язык	
	Б1.О.13	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
	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		Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
	Б1.О.08	Основы саморазвития	
	Б1.О.09	Авиация будущего	
	Б1.О.20	Карьера: проектирование и управление	
	Б3.01	Выполнение, 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.08	Основы саморазвития	
	Б1.О.09	Авиация будущего	
	Б1.О.20	Карьера: проектирование и управление	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3		Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	УК3
	Б1.О.08	Основы саморазвития	
	Б1.О.09	Авиация будущего	
	Б1.О.20	Карьера: проектирование и управление	
	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		Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	УК2
	Б1.О.04	Человек и общество	
	Б1.В.ДВ.01.01	Методология выбора проектных решений в автоматизации	
	Б1.В.ДВ.01.02	Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.04	Человек и общество	
	Б1.В.ДВ.01.01	Методология выбора проектных решений в автоматизации	
	Б1.В.ДВ.01.02	Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.01	Химия	
	Б1.О.02	Основы фундаментальной физики	
	Б1.О.03	Высшая математика	
	Б1.О.05	Основы проектной деятельности	
	Б1.О.07	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.02		Бизнес-план для стартапов	
УК-1.2		Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их	УК1
	Б1.О.01	Химия	
	Б1.О.02	Основы фундаментальной физики	
	Б1.О.03	Высшая математика	
	Б1.О.05	Основы проектной деятельности	
	Б1.О.07	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
	Б3.01	Выполнение, 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.01	Химия	
	Б1.О.02	Основы фундаментальной физики	
	Б1.О.03	Высшая математика	
	Б1.О.05	Основы проектной деятельности	
	Б1.О.07	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.01		Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1786

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
 Направленность (профиль): Автоматизация технологических процессов и производств  
 Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - бакалавр  
 Срок обучения - 5 лет  
 Форма обучения - заочная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,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-7.1,ОПК-7.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,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-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-2.1,УК-2.2,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-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2
<b>Б1.0</b>	<b>Базовые</b>		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,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-7.1,ОПК-7.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-12.2,ПК-3.2,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-2.1,УК-2.2,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-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2
Б1.0.01	Химия	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.02	Основы фундаментальной физики	3955	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.03	Высшая математика	3953	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.04	Человек и общество	3591	УК-2.1,УК-2.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-11.1,УК-11.2
Б1.0.05	Основы проектной деятельности	3571	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.06	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.0.07	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.08	Основы саморазвития	3411	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.0.09	Авиация будущего	3131	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.0.10	Экономическая и финансовая грамотность	3591	УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3
Б1.0.11	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.12	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.13	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.14	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.0.15	Основы компьютерного инжиниринга	3461	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.0.16	Основы современных цифровых технологий	3251	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.0.17	Языки программирования	3251	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3
Б1.0.18	Техническая и вычислительная физика	3955	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.19	Инженерная математика	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.20	Карьера: проектирование и управление	3411	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.0.21	Материалы: структура и свойства	3421	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.22	Теоретические основы электротехники	3371	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.23	Метрология, стандартизация и сертификация	3461	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.24	Детали машин	3151	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.25	Теоретическая механика	3151	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.26	Основы цифрового проектирования	3151	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.0.27	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	3400	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2
Б1.0.28	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	3400	ОПК-3.1,ОПК-3.2
Б1.0.29	Технологии конструкционных и композитных материалов	3400	ОПК-7.1,ОПК-7.2
Б1.0.30	Инновационные технологии в машиностроении	3400	ОПК-3.1,ОПК-3.2
Б1.0.31	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	3411	ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3
Б1.0.32	Теория автоматического управления технологическими процессами	3411	ПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.3
Б1.0.33	Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления	3411	ПК-12.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.3
Б1.0.34	Электронные и микропроцессорные устройства	3411	ПК-3.2,ОПК-13.1,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативные</b>		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,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-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-2.2
Б1.В.01	Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля	3411	ПК-3.2,ПК-5.2,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-14.3
Б1.В.02	Методы управления технологическими процессами и оборудованием	3411	ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-12.2
Б1.В.03	Электрические преобразователи энергии систем управления	3411	ПК-3.2,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.04	Организация и планирование автоматизированных производств	3411	ПК-11.1,ПК-12.1,ПК-12.2
Б1.В.05	Электрохимические системы и автоматизированный электропривод	3411	ПК-3.2,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-12.2
Б1.В.06	Средства автоматизации технологических процессов	3411	ПК-3.2,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-12.2
Б1.В.07	Моделирование систем автоматизации и управления	3411	ПК-12.1,ПК-12.2
Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	3411	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.09	Информационные системы и базы данных в автоматизированных производствах	3411	ПК-11.5
Б1.В.10	Управление качеством и жизненным циклом продукции	3411	ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-11.1
Б1.В.11	Управляющие вычислительные комплексы автоматизированных производств	3411	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.12	Диагностика и надежность автоматизированных систем	3411	ПК-11.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3
Б1.В.13	Интеллектуальные системы управления	3411	ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-12.2
Б1.В.14	Информационное обеспечение систем управления	3411	ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-11.2
Б1.В.15	Интегрированные системы проектирования и управления	3411	ПК-3.3,ПК-3.4
Б1.В.16	Программное обеспечение систем управления	3411	ПК-11.3
Б1.В.17	Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации	3411	ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-13.1,ПК-13.2
Б1.В.ДВ.01.01	Методология выбора проектных решений в автоматизации	3411	УК-2.1,УК-2.2,ПК-2.2,ПК-5.3,ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-10.1,ПК-10.2
Б1.В.ДВ.01.02	Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами	3411	УК-2.1,УК-2.2,ПК-2.2,ПК-5.3,ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-10.1,ПК-10.2
Б1.В.ДВ.02.01	Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	3411	ПК-11.4
Б1.В.ДВ.02.02	Операционные системы реального времени в автоматизированных системах	3411	ПК-11.4
Б1.В.ДВ.03.01	Схемотехника систем управления	3411	ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.ДВ.03.02	Схемотехника интеллектуальных систем	3411	ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-5.2,ПК-5.3

<b>Б2</b>	<b>Практики</b>		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-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,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-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
<b>Б2.О</b>	<b>Базовые</b>		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-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3411	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-12.1,ОПК-12.2
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3411	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика)	3411	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2
<b>Б2.В</b>	<b>Вариативные</b>		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,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-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная практика)	3411	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,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-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		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-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,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-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-2.1,УК-2.2,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-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3411	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,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-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3,УК-11.4,УК-11.5,УК-12.1,УК-12.2,УК-12.3,УК-13.1,УК-13.2,УК-14.1,УК-14.2,УК-14.3,УК-15.1,УК-15.2,УК-2.1,УК-2.2,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-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3,УК-11.4,УК-11.5,УК-12.1,УК-12.2,УК-12.3,УК-13.1,УК-13.2,УК-14.1,УК-14.2,УК-14.3,УК-15.1,УК-15.2,УК-2.1,УК-2.2,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-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3,УК-11.4,УК-11.5,УК-12.1,УК-12.2,УК-12.3,УК-13.1,УК-13.2,УК-14.1,УК-14.2,УК-14.3,УК-15.1,УК-15.2
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>		<b>УК-1.1,УК-1.3</b>
ФТД.В.ДВ.04.01	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	3211	УК-1.3
ФТД.В.ДВ.04.02	Бизнес-план для стартапов	3571	УК-1.1