

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 № 1802

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

**3881 Кафедра технологии производства летательных аппаратов**

**Филиал г.Кумертау**

**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 № 1802

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

Дисциплины	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр		9 семестр		10 семестр	
	Лекции	СРС	Лекции	СРС	Лекции	СРС	Лекции	СРС	Лекции	СРС	Лекции	СРС	Лекции	СРС	Лекции	СРС	Лекции	СРС	Лекции	СРС
Блок 1. Обязательная часть	211	7604	204	6788	224	7342	224	7342	224	7342	224	7342	224	7342	224	7342	224	7342	224	7342
Б1.01.01 Математика	3	108	99	10	4	4	2	89	9											
Б1.01.02 Основы функциональной физики	4	144	108	14	6	4	4	194	36	1										
Б1.01.03 Физика	8	288	243	32	12	20	211	45	2	1										
Б1.01.04 Человек и общество	10	360	342	60	24	36	282	18												
Б1.01.05 Основы проектной деятельности	3	108	99	10	4	4	89	9	2											
Б1.01.06 Безопасность, экологичность	3	108	99	12	4	4	87	9												
Б1.01.07 Языки и учебное развитие (Gloss Slava)	2	72	63	6	2	2	57	9	2											
Б1.01.08 Основы программирования	2	72	63	6	2	2	57	9	1											
Б1.01.09 Основы информатики	2	72	63	6	2	2	57	9	1											
Б1.01.10 Экономика и финансовая грамотность	4	144	126	20	12	8	106	18												
Б1.01.11 Технологии эффективных лекций и научных коммуникаций	2	72	63	6	2	2	57	9	1											
Б1.01.12 Инженерный язык	1	36	36	18	18	18	18	18	3	1,5										
Б1.01.13 Инженерный язык в профессиональной деятельности	4	144	126	12	12	114	18	4,5												
Б1.01.14 Физическая культура и спорт	2	72	63	10	10	10	53	9	1											
Б1.01.15 Основы компьютерной лингвистики	8	288	270	20	8	12	178	18	2	1										
Б1.01.16 Основы современных цифровых технологий	4	144	108	14	6	8	94	36	3											
Б1.01.17 Языки программирования	3	108	117	14	6	8	117	9	5	3										
Б1.01.18 Теория и практика функциональной физики	3	288	270	40	18	12	230	18	3	2,1										
Б1.01.19 Информационные технологии	4	144	135	14	6	8	121	9	3											
Б1.01.20 Карьер, проектирование и управление	2	72	63	8	4	4	55	9	3											
Б1.01.21 Матричные структуры и свойства	4	144	135	20	8	4	115	9	4											
Б1.01.22 Теоретические основы электротехники	3	108	99	18	6	3	81	9	4											
Б1.01.23 Матрицы, стандарты и стандартизация	3	108	99	20	6	3	79	9	5											
Б1.01.24 Физика	3	108	99	12	4	2	87	9	4											
Б1.01.25 Теоретические основы электротехники	3	108	99	14	6	4	83	9	4											
Б1.01.26 Основы цифрового проектирования	3	108	99	16	4	3	83	9	3											
Б1.01.27 Расчеты в телемеханике и автоматизации в машиностроении	4	144	108	18	6	6	96	36	3	1,3										
Б1.01.28 Алгоритмы телемеханики и обработки информации	3	108	117	16	4	6	96	36	4											
Б1.01.29 Технологии конструкторских и монтажных материалов	4	144	108	18	6	4	96	36	4											
Б1.01.30 Информационные технологии в машиностроении	4	144	135	20	8	4	115	9	5											
Б1.01.31 Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	5	180	144	18	6	4	126	36	5											
Б1.01.32 Теория автоматического управления технологических производств	4	144	108	22	8	6	86	36	6											
Б1.01.33 Интеллектуальные системы и автоматизация систем управления	4	144	108	22	8	6	86	36	4											
Б1.01.34 Электронные и микропроцессорные устройства	4	144	108	18	6	4	96	36	6											
Часть, формирующая учебную часть образовательных программ	77	2772	2403	396	150	92	134	2007	869											
Б1.В.01 Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля	4	144	135	18	6	4	117	9	7	6										
Б1.В.02 Методы управления технологическими процессами и образованными	5	180	171	26	10	8	143	9	7	7										
Б1.В.03 Электронные преобразователи энергии систем управления	3	108	99	18	10	8	81	9	7	7										
Б1.В.04 Функции и планирование автоматизированных производств	4	144	108	20	10	4	88	36	7											
Б1.В.05 Электронные системы в автоматизированной электротехнике	3	108	99	12	10	4	86	36	7											
Б1.В.06 Средства автоматизации технологических процессов	4	144	135	20	8	4	115	9	8	8										
Б1.В.07 Матричные системы автоматизации и управления	3	108	144	24	8	8	120	36	8											
Б1.В.08 Проектирование систем автоматизации и управления	5	180	171	18	10	8	143	9	10	10										
Б1.В.09 Информационные системы и базы данных в автоматизированных производствах	4	144	135	20	10	4	115	9	8											
Б1.В.10 Управление качеством и жизненным циклом продукции	4	144	135	20	10	4	115	9	9											
Б1.В.11 Управление информационными ресурсами автоматизированных производств	5	180	144	24	8	8	120	36	8											
Б1.В.12 Диагностика и надежность автоматизированных систем	3	108	99	14	8	6	85	9	8											
Б1.В.13 Интеллектуальные системы управления	4	144	108	20	10	4	88	36	9	9										
Б1.В.14 Информационное обеспечение систем управления	4	144	108	22	8	6	86	36	9											
Б1.В.15 Информационные системы проектирования и управления	4	144	108	20	8	4	88	36	10											
Б1.В.16 Программное обеспечение систем управления	3	108	99	24	8	8	75	9	9											
Б1.В.17 Информационные ресурсы систем автоматизации и управления	3	108	99	20	8	4	86	36	9											
Б1.В.18 Методология выбора проектных решений в автоматизации	3	108	99	14	6	4	85	9	6											
Б1.В.19 Методология информационного обеспечения систем управления технологическими процессами	3	108	99	14	6	4	85	9	6											
Б1.В.20 Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.21 Электронные системы реального времени в автоматизированных системах	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.22 Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.23 Электронные системы реального времени в автоматизированных системах	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.24 Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.25 Электронные системы реального времени в автоматизированных системах	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.26 Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.27 Электронные системы реального времени в автоматизированных системах	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.28 Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.29 Электронные системы реального времени в автоматизированных системах	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.30 Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.31 Электронные системы реального времени в автоматизированных системах	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.32 Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.33 Электронные системы реального времени в автоматизированных системах	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.34 Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.35 Электронные системы реального времени в автоматизированных системах	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.36 Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.37 Электронные системы реального времени в автоматизированных системах	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.38 Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов	3	108	99	14	6	4	85	9	8											
Б1.В.39 Электронные системы реального времени в автоматизированных системах	3	108	99	14	6	4	85	9												

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1802

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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
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)	
	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)	
	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)	
	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)	
	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)	
	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)	
	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)	
	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)	
	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)	
	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)	
	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)	
	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)	
	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 № 1802

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-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	3861	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.02	Основы фундаментальной физики	3861	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.03	Высшая математика	3861	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.04	Человек и общество	3861	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	3861	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.06	Безопасность жизнедеятельности	3861	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.0.07	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	3861	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.08	Основы саморазвития	3861	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.0.09	Авиация будущего	3881	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.0.10	Экономическая и финансовая грамотность	3861	УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3
Б1.0.11	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	3861	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.12	Иностранный язык	3861	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.13	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3861	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.14	Физическая культура и спорт	3861	УК-7.1,УК-7.2
Б1.0.15	Основы компьютерного инжиниринга	3881	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.0.16	Основы современных цифровых технологий	3881	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.0.17	Языки программирования	3881	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3
Б1.0.18	Техническая и вычислительная физика	3861	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.19	Инженерная математика	3861	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.20	Карьера: проектирование и управление	3861	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.0.21	Материалы: структура и свойства	3881	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.22	Теоретические основы электротехники	3881	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.23	Метрология, стандартизация и сертификация	3881	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.24	Детали машин	3881	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.25	Теоретическая механика	3861	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.26	Основы цифрового проектирования	3881	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.0.27	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	3881	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2
Б1.0.28	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	3881	ОПК-3.1,ОПК-3.2
Б1.0.29	Технологии конструкционных и композитных материалов	3881	ОПК-7.1,ОПК-7.2
Б1.0.30	Инновационные технологии в машиностроении	3881	ОПК-3.1,ОПК-3.2
Б1.0.31	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	3881	ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3
Б1.0.32	Теория автоматического управления технологическими процессами	3881	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	3881	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	3881	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	3881	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	3881	ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-12.2
Б1.В.03	Электрические преобразователи энергии систем управления	3881	ПК-3.2,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.04	Организация и планирование автоматизированных производств	3881	ПК-11.1,ПК-12.1,ПК-12.2
Б1.В.05	Электромеханические системы и автоматизированный электропривод	3881	ПК-3.2,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-12.2
Б1.В.06	Средства автоматизации технологических процессов	3881	ПК-3.2,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-12.2
Б1.В.07	Моделирование систем автоматизации и управления	3881	ПК-12.1,ПК-12.2
Б1.В.08	Проектирование систем автоматизации и управления	3881	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	3881	ПК-11.5
Б1.В.10	Управление качеством и жизненным циклом продукции	3881	ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-11.1
Б1.В.11	Управляющие вычислительные комплексы автоматизированных производств	3881	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.12	Диагностика и надежность автоматизированных систем	3881	ПК-11.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3
Б1.В.13	Интеллектуальные системы управления	3881	ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-12.2
Б1.В.14	Информационное обеспечение систем управления	3881	ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-11.2
Б1.В.15	Интегрированные системы проектирования и управления	3881	ПК-3.3,ПК-3.4
Б1.В.16	Программное обеспечение систем управления	3881	ПК-11.3
Б1.В.17	Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации	3881	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	3881	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	3881	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	3881	ПК-11.4
Б1.В.ДВ.02.02	Операционные системы реального времени в автоматизированных системах	3881	ПК-11.4
Б1.В.ДВ.03.01	Схемотехника систем управления	3881	ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.ДВ.03.02	Схемотехника интеллектуальных систем	3881	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)	3881	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)	3881	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)	3881	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)	3881	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	3881	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	3861	УК-1.3
ФТД.В.ДВ.04.02	Бизнес-план для стартапов	3861	УК-1.1