

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 № 1650

по программе магистратуры

С.В. Новиков

протокол от 11.05.2022 № 5

27.04.01

Направление: 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль): Системы метрологического обеспечения измерений, стандартизации и качества

3461 Кафедра стандартизации и метрологии

Институт авиационных технологий и материалов

**Типы задач профессиональной
деятельности:**

организационно-управленческий; производственно-технологический

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки

2022

Образовательный стандарт

943

11.08.2020

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1650

Направление: 27.04.01 Стандартизация и метрология

Квалификация выпускника - магистр

Направленность (профиль): Системы метрологического обеспечения измерений, стандартизации и качества

Срок обучения - 2 года

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	УК1
Б1.О.04	Системный анализ	
Б1.В.05	Системы качества предприятий аэрокосмической промышленности	
Б1.В.07	Автоматизация измерений, контроля и испытаний	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	
Б2.В.05	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	владеет аргументацией и разрабатывает содержательно стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	УК1
Б1.О.04	Системный анализ	
Б1.В.05	Системы качества предприятий аэрокосмической промышленности	
Б1.В.07	Автоматизация измерений, контроля и испытаний	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	
Б2.В.05	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	знает основы стратегии и определяет возможные риски, предлагает пути их устранения	УК1
Б1.О.04	Системный анализ	
Б1.В.05	Системы качества предприятий аэрокосмической промышленности	
Б1.В.07	Автоматизация измерений, контроля и испытаний	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	
Б2.В.05	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	умеет формулировать проектную задачу на основе поставленной проблемы и способ ее решения	УК2
Б1.О.11	Информационная поддержка жизненного цикла продукции	
Б1.В.03	Стандартизация и управление качеством перспективных материалов и изделий машиностроения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	способен разрабатывать концепцию проекта, формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты и сферы их применения	УК2
Б1.О.11	Информационная поддержка жизненного цикла продукции	
Б1.В.03	Стандартизация и управление качеством перспективных материалов и изделий машиностроения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков, планирует необходимые ресурсы	УК2
Б1.О.11	Информационная поддержка жизненного цикла продукции	
Б1.В.03	Стандартизация и управление качеством перспективных материалов и изделий машиностроения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	владеет приемами и методами командной работы, организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	УК3
Б1.О.03	Педагогика и педагогика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	способен организовывать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	УК3
Б1.О.03	Педагогика и педагогика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	умеет делегировать полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	УК3
Б1.О.03	Педагогика и педагогика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	умеет устанавливать контакты и организовывать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	УК4
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Международная и зарубежная сертификация	
ФТД.В.02	Международная законодательная метрология	
УК-4.2	знает основы деловой документации и использует профессиональную лексику на иностранном и русском языках	УК4
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Международная и зарубежная сертификация	
ФТД.В.02	Международная законодательная метрология	
УК-4.3	способен организовать обсуждение результатов и представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском или иностранном языке, выбирая наиболее подходящий формат	УК4
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Международная и зарубежная сертификация	
ФТД.В.02	Международная законодательная метрология	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	УК5
Б1.О.01	Философия, логика и методология науки	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм	УК5
Б1.О.01	Философия, логика и методология науки	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации	УК5
Б1.О.01	Философия, логика и методология науки	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует	УК6
Б1.О.08	Технология подготовки текста и презентации научной работы	
Б1.В.02	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	

B2.B.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	
B2.B.05	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	способен определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	УК6
B1.O.08	Технология подготовки текста и презентации научной работы	
B1.B.02	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
B2.B.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
B2.B.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
B2.B.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
B2.B.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	
B2.B.05	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	владеет навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	УК6
B1.O.08	Технология подготовки текста и презентации научной работы	
B1.B.02	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
B2.B.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
B2.B.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
B2.B.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
B2.B.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	
B2.B.05	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	ОПК
ОПК-1.1	Знает сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	ОПК1
B1.O.06	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
B1.O.07	Метрологическое обеспечение информационно-измерительных систем	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет использовать углубленные знания в области стандартизации и метрологии при оценке последствий своей профессиональной деятельности	ОПК1
B1.O.06	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
B1.O.07	Метрологическое обеспечение информационно-измерительных систем	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Способен применять полученные знания в своей деятельности, делать правильные обобщения и выводы	ОПК1
B1.O.06	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
B1.O.07	Метрологическое обеспечение информационно-измерительных систем	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	ОПК
ОПК-2.1	Знает основные задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК2
B1.O.05	Надежность технических систем	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет использовать специальные знания в области контроля качества, стандартизации и метрологического обеспечения и алгоритмы для решения профессиональных задач	ОПК2
B1.O.05	Надежность технических систем	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Способен находить, анализировать и грамотно использовать новейшую информацию и современные методики при выполнении научно-исследовательских и прикладных задач	ОПК2
B1.O.05	Надежность технических систем	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ОПК
ОПК-3.1	Знает принципы и методы контроля качества продукции на основе применения требований стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК3
B1.O.10	Средства и системы автоматизации технологических процессов	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Умеет разрабатывать системы контроля качества на производстве и решать прикладные задачи в профессиональной деятельности	ОПК3
B1.O.10	Средства и системы автоматизации технологических процессов	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет аналитическими методами квалитметрии и контроля качества и обработки метрологической информации	ОПК3
B1.O.10	Средства и системы автоматизации технологических процессов	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах	ОПК
ОПК-4.1	Знает критерии оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии	ОПК4
B1.O.06	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет использовать нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности	ОПК4
B1.O.06	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет методами оценки эффективности полученных результатов в области контроля качества, стандартизации и метрологии	ОПК4
B1.O.06	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ОПК
ОПК-5.1	Знает методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ОПК5
B1.O.09	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет использовать результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии, владеет современными методами решения задач с использованием программных средств	ОПК5
B1.O.09	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ОПК5
B1.O.09	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	ОПК
ОПК-6.1	Знает нормативно-правовую информацию, регулиующую соблюдение требований стандартизации и метрологического обеспечения при контроле качества продукции	ОПК6
B1.O.07	Метрологическое обеспечение информационно-измерительных систем	
B1.O.10	Средства и системы автоматизации технологических процессов	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Умеет управлять процессами интенсификации производства, создания и внедрения новых видов техники и технологий	ОПК6
B1.O.07	Метрологическое обеспечение информационно-измерительных систем	
B1.O.10	Средства и системы автоматизации технологических процессов	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет методами создания или внедрения средств измерений, испытаний, контроля качества на основе требований стандартизации и метрологии	ОПК6
B1.O.07	Метрологическое обеспечение информационно-измерительных систем	
B1.O.10	Средства и системы автоматизации технологических процессов	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации	ОПК
ОПК-7.1	Знает способы изучения педагогических явлений, получение научной информации о них с целью установления закономерностей и взаимосвязи этих явлений	ОПК7
B1.O.03	Психология и педагогика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Умеет применяться математические и статистические методы научно-педагогических исследований, оценить полученные результаты	ОПК7

	Б1.О.03	Психология и педагогика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3		Владеет методами научно-педагогических исследований для обработки данных используя научные достижения в области метрологии и стандартизации для повышения надежности выводов и теоретических обобщений	ОПК7
	Б1.О.03	Психология и педагогика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8		Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ	ОПК
ОПК-8.1		Знает требования Федеральных государственных образовательных стандартов, формы выражения результатов учебно-методической деятельности и способы выражения и распространения методических знаний	ОПК8
	Б1.О.03	Психология и педагогика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2		Умеет применять современные формы, средства и методы обучения, элементы современных педагогических технологий обучения и воспитания	ОПК8
	Б1.О.03	Психология и педагогика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3		Владеет навыками системного описания учебно-методических материалов и образовательного процесса	ОПК8
	Б1.О.03	Психология и педагогика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9		Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	ОПК
ОПК-9.1		Знает методы разработки алгоритмов и программ в области профессиональной деятельности	ОПК9
	Б1.О.11	Информационная поддержка жизненного цикла продукции	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2		Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии в области контроля качества, стандартизации и метрологии	ОПК9
	Б1.О.11	Информационная поддержка жизненного цикла продукции	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.3		Владеет навыками практического применения информационно-коммуникационных технологий в области профессиональной деятельности, с учетом современных требований информационной безопасности	ОПК9
	Б1.О.11	Информационная поддержка жизненного цикла продукции	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4		Способен осуществлять подготовку подразделения метрологической службы организации к прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений	ПК
ПК-4.1		Знает основные требования законодательных актов и нормативных документов, применяемых при подготовке к прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений	ПК4
	Б1.В.ДВ.02.01	Подготовка к аккредитации измерительных и испытательных лабораторий	
	Б1.В.ДВ.02.02	Подготовка к аккредитации метрологических подразделений	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	
	Б2.В.05	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2		Умеет осуществлять подготовку подразделения метрологической службы организации к прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений	ПК4
	Б1.В.ДВ.02.01	Подготовка к аккредитации измерительных и испытательных лабораторий	
	Б1.В.ДВ.02.02	Подготовка к аккредитации метрологических подразделений	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	
	Б2.В.05	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3		Владеет навыками осуществления подготовки подразделения метрологической службы организации к прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений	ПК4
	Б1.В.ДВ.02.01	Подготовка к аккредитации измерительных и испытательных лабораторий	
	Б1.В.ДВ.02.02	Подготовка к аккредитации метрологических подразделений	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	
	Б2.В.05	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1650

Направление: 27.04.01 Стандартизация и метрология

Квалификация выпускника - магистр

Направленность (профиль): Системы метрологического обеспечения измерений, стандартизации и качества

Срок обучения - 2 года

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.О	Базовые		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.О.01	Философия, логика и методология науки	3956	УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3
Б1.О.02	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.03	Психология и педагогика	3591	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3
Б1.О.04	Системный анализ	3271	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.05	Надежность технических систем	3461	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.О.06	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	3551	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3
Б1.О.07	Метрологическое обеспечение информационно-измерительных систем	3461	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3
Б1.О.08	Технология подготовки текста и презентации научной работы	3958	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.О.09	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	3571	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.О.10	Средства и системы автоматизации технологических процессов	3411	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3
Б1.О.11	Информационная поддержка жизненного цикла продукции	3461	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3
Б1.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.В.01	Современные проблемы стандартизации и метрологии	3461	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.02	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	3461	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.03	Стандартизация и управление качеством перспективных материалов и изделий машиностроения	3461	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.04	Методы и средства измерений, контроля и испытаний свойств и состава материалов	3421	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.05	Системы качества предприятий аэрокосмической промышленности	3461	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.06	Метрологическое обеспечение и технический контроль перспективной продукции машиностроения	3461	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.07	Автоматизация измерений, контроля и испытаний	3461	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.01	Технологические методы повышения эксплуатационных свойств машиностроительной продукции	3471	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.02	Технология и оборудование упрочняющей обработки поверхности изделий машиностроения	3471	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.ДВ.02.01	Подготовка к аккредитации измерительных и испытательных лабораторий	3461	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02.02	Подготовка к аккредитации метрологических подразделений	3461	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б2	Практики		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3461	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	3461	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	3461	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая практика)	3461	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б2.В.05	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3461	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3461	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
ФТД	Факультативы		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
ФТД.01	Международная и зарубежная сертификация	3461	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
ФТД.02	Международная законодательная метрология	3461	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3