

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Комсомольский-на-Амуре государственный университет" □

План одобрен Ученым советом вуза

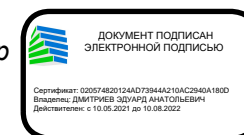
Протокол № 2 от 04.04.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



Э.А. Дмитриев

27.04.01

Направление подготовки "Стандартизация и метрология"

Программа Метрологическое обеспечение машиностроительных производств

магистратуры:

Кафедра: МС - Машиностроение

Факультет: ФМХТ – Факультет машиностроительных и химических технологий

Квалификация: магистр

Программа подготовки: прикладная магистратура

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 943 от 11.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ / *Е.Е. Поздеева*/

Декан факультета / *П.А. Саблин*/

Зав. кафедрой / *М.Ю. Сарилов*/

программы / *Е.Г. Кравченко*/

-	-	-	Форма контроля						з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	РРР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование																					
Блок 1. Дисциплины (модули)																							
Обязательная часть									74	74	2664	2664	620	608	1834	210		28	24	22			
									41	41	1476	1476	314	304	1022	140		17	12	12			
+	Б1.О.01	Теория и практика научных исследований		1			1		3	3	108	108	32	32	76		3				46	МС - Машиностроение	
+	Б1.О.02	Информационные технологии в управлении метрологическим обеспечением и стандартизацией			1		1		4	4	144	144	16	16	128		4				46	МС - Машиностроение	
+	Б1.О.03	Квалиметрический анализ	1				1		5	5	180	180	33	32	112	35	5				46	МС - Машиностроение	
+	Б1.О.04	Метрологическое обеспечение производства	2				2		5	5	180	180	49	48	96	35		5			46	МС - Машиностроение	
+	Б1.О.05	Аудит качества			2		2		4	4	144	144	34	32	110			4			46	МС - Машиностроение	
+	Б1.О.06	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		2			2		3	3	108	108	32	32	76			3			22	МТНМ - Материаловедение и технология новых материалов	
+	Б1.О.07	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности		3			3		3	3	108	108	32	32	76				3		25	ППСР - Педагогика, психология и социальная работа	
+	Б1.О.08	Экономическое обоснование конструкторско-технологических решений	3				3		5	5	180	180	17	16	128	35			5		46	МС - Машиностроение	
+	Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.01	1				1		5	5	180	180	35	32	110	35	5						
+	Б1.О.ДВ.01.01	Системы сертификации и стандартизации	1				1		5	5	180	180	35	32	110	35	5				46	МС - Машиностроение	
-	Б1.О.ДВ.01.02	Интегрированные системы менеджмента качества	1				1		5	5	180	180	35	32	110	35	5				46	МС - Машиностроение	
+	Б1.О.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.02			3		3		4	4	144	144	34	32	110					4			
+	Б1.О.ДВ.02.01	Проектирование измерительных систем			3		3		4	4	144	144	34	32	110					4		46	МС - Машиностроение
-	Б1.О.ДВ.02.02	Теория и расчет измерительных систем			3		3		4	4	144	144	34	32	110					4		46	МС - Машиностроение
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									33	33	1188	1188	306	304	812	70	11	12	10				
+	Б1.В.01	Профессиональный иностранный язык		1			1		3	3	108	108	32	32	76		3				14	ЛМК - Лингвистика и межкультурная коммуникация	
+	Б1.В.02	Методы контроля точности и качества			1		1		5	5	180	180	48	48	132		5				46	МС - Машиностроение	
+	Б1.В.03	Технология разработки нормативной документации	2				2		5	5	180	180	33	32	112	35		5			46	МС - Машиностроение	
+	Б1.В.04	Методы и средства автоматизации измерений, контроля и испытаний			2		2		5	5	180	180	48	48	132			5			46	МС - Машиностроение	
+	Б1.В.05	Научный семинар "Системы искусственного интеллекта"		2					2	2	72	72	16	16	56			2			46	МС - Машиностроение	
+	Б1.В.06	Научный семинар		3					2	2	72	72	16	16	56				2		46	МС - Машиностроение	
+	Б1.В.07	Надежность технических систем	3					3	5	5	180	180	49	48	96	35			5		46	МС - Машиностроение	
+	Б1.В.08	Управление проектами			3		3		3	3	108	108	32	32	76				3		34	УИПП - Управление инновационными процессами и проектами	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	1				1		3	3	108	108	32	32	76		3						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом	1				1		3	3	108	108	32	32	76		3				21	ММГУ - Менеджмент, маркетинг и государственное управление	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности	1				1		3	3	108	108	32	32	76		3				21	ММГУ - Менеджмент, маркетинг и государственное управление	
Блок 2. Практика									37	37	1332	1332	56		1276		2	6	8	21			
Обязательная часть									31	31	1116	1116	48		1068		2	6	8	15			
+	Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)		123					16	16	576	576	42		534		2	6	8		46	МС - Машиностроение	
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)			4				15	15	540	540	6		534					15	46	МС - Машиностроение	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									6	6	216	216	8		208					6			
+	Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)			4				6	6	216	216	8		208					6	46	МС - Машиностроение	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	28		260	36				9			
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4						3	3	108	108	2		70	36				3	46	МС - Машиностроение	
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	6	216	216	26		190					6	46	МС - Машиностроение	
ФТД. Факультативные дисциплины									6	6	216	216	64	64	152			3	3				
+	ФТД.01	Тайм-менеджмент		2			2		3	3	108	108	32	32	76			3			21	ММГУ - Менеджмент, маркетинг и государственное управление	
+	ФТД.02	Цифровое предпринимательство		3			3		3	3	108	108	32	32	76				3		21	ММГУ - Менеджмент, маркетинг и государственное управление	
Итого з.е./Акад. часов (без факультативов)									120	120	4320	4320	704	608	3370	246	30	30	30	30			

Недельная нагрузка в периодах обучения (акад. час/нед)
Контактная работа (акад. час/нед)
з.е. на курсах (без факультативов)

57.2	59.9	59.9	
13.7	12.2	10.4	
60		60	

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа
УК-1.2	Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта
УК-1.3	Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций
Б1.О.01	Теория и практика научных исследований
Б1.В.05	Научный семинар "Системы искусственного интеллекта"
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе
УК-2.2	Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы
УК-2.3	Владеет навыками управления проектной деятельностью в области, соответствующей профессиональной деятельности; навыками анализа проектной документации, а также навыками разработки и реализации программы проекта в профессиональной области
Б1.В.08	Управление проектами
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.02(Д)	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-3.1	Знает стратегии и принципы командной работы, проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; нормативные правовые акты в сфере профессиональной деятельности; методы научного исследования в сфере управления человеческими ресурсами
УК-3.2	Умеет определять стиль управления руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеет технологиями реализации основных функций управления в сфере профессиональной деятельности, а также осуществлять исследования, анализировать и интерпретировать их результаты в области управления человеческими ресурсами
УК-3.3	Владеет навыками организации и управления командным взаимодействием при решении задач профессиональной деятельности, навыками работы в команде
Б1.В.08	Управление проектами
Б1.В.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1	Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; основы и значение коммуникации в профессиональной сфере; современные средства информационно-коммуникационных технологий, особенности академического и профессионального взаимодействия в том числе на иностранном языке
УК-4.2	Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам; анализировать систему коммуникационных связей в организации; применять современные коммуникационные средства и технологии в профессиональном взаимодействии
УК-4.3	Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками осуществления устного и письменного профессионального и академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий
Б1.В.01	Профессиональный иностранный язык
Б1.В.06	Научный семинар
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Знает психологические основы социального межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы и методы организации деловых контактов с учетом национальных, этнокультурных и конфессиональных особенностей потенциальных коммуникаторов
УК-5.2	Умеет грамотно, доступно излагать информацию в процессе профессионального взаимодействия; соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; анализировать и реализовывать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей оппонентов
УК-5.3	Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.В.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Знает теоретические основы саморазвития, самореализации, самосовершенствования, а также способы и методы использования собственного потенциала; деятельностный подход в исследовании личностного развития; методы самооценки
УК-6.2	Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), и оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания; определять приоритеты собственной деятельности и саморазвития и способы их совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
УК-6.3	Владеет навыками определения приоритетов личностного роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; принятия решений и их реализации в плане профессионального и личностного самосовершенствования; навыками планирования собственной профессиональной карьеры
Б1.В.05	Научный семинар "Системы искусственного интеллекта"
Б1.В.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Тайм-менеджмент
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний
ОПК-1.1	Знает основные методики поиска и анализа информации, ее структурирования, систематизации, выделения основных положений, подготовки аналитических обзоров
ОПК-1.2	Умеет анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в профессиональной деятельности

ОПК-1.3	Владеет навыками анализа состояния метрологического обеспечения производства на основе использования знаний в области стандартизации и метрологии
Б1.О.01	Теория и практика научных исследований
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.02(Д)	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-2.1	Знает методы и средства организации и управления машиностроительными производствами, методы формулирования задач в области стандартизации и метрологического обеспечения
ОПК-2.2	Умеет формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обоснованно выбирать методы их решения
ОПК-2.3	Владеет навыками формулирования задач и обоснования методов решения практических задач метрологического обеспечения производства
Б1.О.04	Метрологическое обеспечение производства
Б3.02(Д)	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-3.1	Знает последние достижения науки и техники, необходимые для самостоятельного решения задач стандартизации и метрологического обеспечения
ОПК-3.2	Умеет применять программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-3.3	Владеет навыками самостоятельного решения задач стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники
Б1.О.02	Информационные технологии в управлении метрологическим обеспечением и стандартизацией
Б1.О.ДВ.01.01	Системы сертификации и стандартизации
Б1.О.ДВ.01.02	Интегрированные системы менеджмента качества
Б3.02(Д)	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-4.1	Знает критерии и методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах
ОПК-4.2	Умеет анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы, разработанные с целью повышения эффективности в области стандартизации и метрологии
ОПК-4.3	Владеет методологией оценки затрат на подтверждение соответствия, эффективности систем стандартизации в производственной и социальных сферах
Б1.О.03	Квалиметрический анализ
Б1.О.05	Аудит качества
Б1.О.08	Экономическое обоснование конструкторско-технологических решений
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
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-5.1	Знает понятие интеллектуальной собственности и особенности правового режима объектов интеллектуальных прав, виды и основные особенности объектов интеллектуальных прав, основные нормативные правовые акты в области стандартизации и метрологии
ОПК-5.2	Умеет проводить патентный поиск и патентные исследования; оформлять заявки на получение прав на объекты интеллектуальной собственности в области метрологии и стандартизации

ОПК-5.3	Владеет навыками формирования пакета документов на получение прав на объекты интеллектуальной собственности в области развития стандартизации и метрологии
Б1.О.06	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований
ОПК-6.1	Знает законодательные и нормативные требования, предъявляемые предприятию в сфере государственного метрологического контроля и надзора
ОПК-6.2	Умеет определять формы и методы управления процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований
ОПК-6.3	Владеет навыками планирования работ по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований
Б1.О.04	Метрологическое обеспечение производства
Б1.О.05	Аудит качества
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-7	Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации
ОПК-7.1	Знает научные достижения в области метрологии и стандартизации, необходимые для участия в научно-педагогической деятельности; порядок и возможности использования в своей деятельности передовых отраслевых, межотраслевых и зарубежных разработок
ОПК-7.2	Умеет использовать нормативную и патентную документацию в соответствующей области знания, анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок
ОПК-7.3	Владеет навыками самостоятельной разработки учебно-методических материалов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований
Б1.О.01	Теория и практика научных исследований
Б1.О.07	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-8	Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ
ОПК-8.1	Знает современные концепции образования, основные документы, регламентирующие образовательную деятельность; требования к программам учебных дисциплин и курсов
ОПК-8.2	Умеет разрабатывать проекты учебно-методических материалов образовательной организации
ОПК-8.3	Владеет навыками участия в реализации образовательных программ высшего и (или) среднего профессионального образования
Б1.О.07	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
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-9.1	Знает современные информационно-коммуникационные технологии метрологического обеспечения и технического регулирования; основные методы разработки программного обеспечения для решения практических задач
ОПК-9.2	Умеет применять современные поисковые системы сети Интернет для поиска информации из различных источников и баз данных с учетом требований информационной безопасности; использовать специализированное программное обеспечение в области метрологического обеспечения
ОПК-9.3	Владеет навыками разработки алгоритмов и программ для практического применения в области профессиональной деятельности
Б1.О.02	Информационные технологии в управлении метрологическим обеспечением и стандартизацией
Б1.О.ДВ.02.01	Проектирование измерительных систем

Б1.О.ДВ.02.02	Теория и расчет измерительных систем
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.02	Цифровое предпринимательство
тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-1	Способен к проведению анализа состояния метрологического обеспечения машиностроительных производств и разработке предложений по его улучшению
ПК-1.1	Знает нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению машиностроительных производств
ПК-1.2	Умеет применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии метрологического обеспечения; определять потребность подразделений предприятия в оборудовании
ПК-1.3	Владеет навыками разработки предложений по улучшению состояния метрологического обеспечения подразделений машиностроительного предприятия
Б1.В.03	Технология разработки нормативной документации
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен к выполнению работ по метрологическому обеспечению испытаний и оценке соответствия продукции в процессе производства
ПК-2.1	Знает общие принципы разработки технологии контроля соответствия продукции в процессе машиностроительного производства требованиям нормативных правовых актов, нормативно-технической документации и договорных обязательств; методики контроля изделий и технологических процессов по качественным показателям
ПК-2.2	Умеет обеспечивать работы по получению достоверных результатов измерений для оценки соответствия продукции в процессе машиностроительного производства; организовывать метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний; анализировать нормативные правовые акты, нормативно-техническую и методическую документацию, необходимую для метрологического обеспечения оценки соответствия продукции в процессе производства; определять правильность изложения, полноту и достаточность требований по метрологическому обеспечению
ПК-2.3	Владеет навыками разработки мероприятий и организации оценки соответствия продукции требованиям нормативно-технической документации (конструкторской, технологической, метрологической) в процессе производства на базе измерений; организации проведения метрологической экспертизы технической документации; выполнения работ по метрологическому обеспечению испытаний
Б1.В.02	Методы контроля точности и качества
Б1.В.04	Методы и средства автоматизации измерений, контроля и испытаний
Б1.В.07	Надежность технических систем
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.01	Теория и практика научных исследований	УК-1; ОПК-1; ОПК-7
Б1.О.02	Информационные технологии в управлении метрологическим обеспечением и стандартизацией	ОПК-3; ОПК-9
Б1.О.03	Квалиметрический анализ	ОПК-4
Б1.О.04	Метрологическое обеспечение производства	ОПК-2; ОПК-6
Б1.О.05	Аудит качества	ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.06	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	ОПК-5
Б1.О.07	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности	ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.08	Экономическое обоснование конструкторско-технологических решений	ОПК-4
Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.01	ОПК-3
Б1.О.ДВ.01.01	Системы сертификации и стандартизации	ОПК-3
Б1.О.ДВ.01.02	Интегрированные системы менеджмента качества	ОПК-3
Б1.О.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.02	ОПК-9
Б1.О.ДВ.02.01	Проектирование измерительных систем	ОПК-9
Б1.О.ДВ.02.02	Теория и расчет измерительных систем	ОПК-9
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Профессиональный иностранный язык	УК-4
Б1.В.02	Методы контроля точности и качества	ПК-2
Б1.В.03	Технология разработки нормативной документации	ПК-1
Б1.В.04	Методы и средства автоматизации измерений, контроля и испытаний	ПК-2
Б1.В.05	Научный семинар "Системы искусственного интеллекта"	УК-1; УК-6
Б1.В.06	Научный семинар	УК-4
Б1.В.07	Надежность технических систем	ПК-2
Б1.В.08	Управление проектами	УК-2; УК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности	УК-3; УК-5; УК-6
Б2	Практика	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-7
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	ОПК-9; ПК-1; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-2

Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-3; УК-5; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-6; ОПК-9
ФТД.01	Тайм-менеджмент	УК-6
ФТД.02	Цифровое предпринимательство	ОПК-9

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр											
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя									
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	КСР	ИКР	СР	Контр. оль				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	КСР	ИКР	СР	Контр. оль				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	КСР	ИКР	СР					Контр. оль	Всего							
ИТОГО (с факультативами)				1080										30	19 1/6		1188										33	20 1/6		2268										63	39 2/6							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080										30			1080										30			2160										60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			57,2													59,9													58,6																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			46,7													46,7													46,7																		
	Аудиторная нагрузка			12,7													11,2													12																		
	Контактная работа			13,7													12,2													13																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	242	80	32	112		18	768	70	30	ТО: 17 2/3□ Э: 1 1/2		1188	258	96		144		18	860	70	33	ТО: 18 2/3□ Э: 1 1/2		2268	500	176	32	256		36	1628	140	63	ТО: 36 1/3□ Э: 3										
1	Б1.О.01	Теория и практика научных исследований	За К	108	32	16		16				76	3														За К	108	32	16		16			76	3		46	1									
2	Б1.О.02	Информационные технологии в управлении метрологическим обеспечением и стандартизацией	ЗаО К	144	16		16					128	4														ЗаО К	144	16		16			128	4		46	1										
3	Б1.О.03	Квалиметрический анализ	Эк К	180	33	16		16		1	112	35	5														Эк К	180	33	16		16		1	112	35	5	46	1									
4	Б1.О.04	Метрологическое обеспечение производства																									Эк К	180	49	16		32		1	96	35	5	46	2									
5	Б1.О.05	Аудит качества																									ЗаО КР	144	34	16		16		2	110	4	46	2										
6	Б1.О.06	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности																									За К	108	32	16		16			76	3	22	2										
7	Б1.О.ДВ.01.01	Системы сертификации и стандартизации	Эк КР	180	35	16		16		3	110	35	5														Эк КР	180	35	16		16		3	110	35	5	46	1									
8	Б1.О.ДВ.01.02	Интегрированные системы менеджмента качества	Эк КР	180	35	16		16		3	110	35	5														Эк КР	180	35	16		16		3	110	35	5	46	1									
9	Б1.В.01	Профессиональный иностранный язык	За К	108	32			32			76	3															За К	108	32			32			76	3	14	1										
10	Б1.В.02	Методы контроля точности и качества	ЗаО К	180	48	16	16	16			132	5															ЗаО К	180	48	16	16	16			132	5	46	1										
11	Б1.В.03	Технология разработки нормативной документации																									Эк К	180	33	16		16		1	112	35	5	46	2									
12	Б1.В.04	Методы и средства автоматизации измерений, контроля и испытаний																									ЗаО К	180	48	16		32			132	5	46	2										
13	Б1.В.05	Научный семинар "Системы искусственного интеллекта"																									За	72	16			16			56	2	46	2										
14	Б1.В.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом	За К	108	32	16		16			76	3															За К	108	32	16		16			76	3	21	1										
15	Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности	За К	108	32	16		16			76	3															За К	108	32	16		16			76	3	21	1										
16	Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	За	72	14					14	58	2															За	216	14				14	202	6	46	123											
17	ФТД.01	Тайм-менеджмент																									За К	108	32	16		16			76	3	21	2										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(4) ЗаО(2) КР К(6)											Эк(2) За(4) ЗаО(2) КР К(5)											Эк(4) За(8) ЗаО(4) КР(2) К(11)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														1/6											9 4/6											9 5/6												

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				86	126	63	30	33	63	33	30
	Итого по ОП (без факультативов)				86	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	55%	45%	9%	50	74	52	28	24	22	22	
Б1.О	Обязательная часть					41	29	17	12	12	12	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					33	23	11	12	10	10	
Б2	Практика	84%	16%	0%	30	37	8	2	6	29	8	21
Б2.О	Обязательная часть					31	8	2	6	23	8	15
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					6				6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					6	3		3	3	3	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				59.1	-	57.2	59.9	-	59.9	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				46.7	-	46.7	46.7	-	46.7	
		в период гос. экзаменов					-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				12.1	-	13.7	12.2	-	10.4	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				620	-	228	212	-	180	
		Блок Б2				56	-	14	14	-	14	14
		Блок Б3				28	-			-		28
		Блок ФТД				64	-		32	-	32	
		Итого по всем блокам				768	-	242	258	-	226	42
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	3	2	1
		ЗАЧЕТ (За)					7	4	3	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	2	2	4	2	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					2	1	1	1	1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					10	6	4	3	3	
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)								1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.48%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						60%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						23.27%					