

Министерство образования и науки Российской Федерации

**БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф.УСТИНОВА**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор -
проректор по образовательной
деятельности

Бородавкин В.А.



«31» 08 2017

м.п.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление/специальность подготовки	12.04.01 «Приборостроение»
Специализация/профиль/программа подготовки	«Измерительные информационные технологии»
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	очная
Факультет	А «Ракетно-космической техники»
Выпускающая кафедра	А3 «Космические аппараты и двигатели»

Начальник отдела основных
образовательных программ


А. А. Русина

«31» 08 2017г.

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ
2017г.

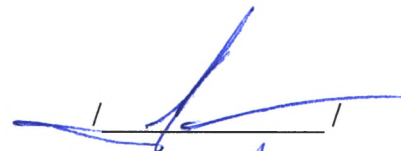
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА (ОП) СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА (ФГОС) ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

12.04.01 «ПРИБОРОСТРОЕНИЕ»

Программу составил(и):

Кафедра АЗ «Космические аппараты и двигатели»
заведующий кафедрой Бабук В.А., д.т.н., профессор



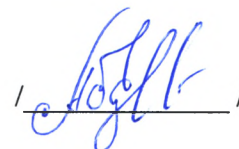
Ответственный за составление ОП:

заведующий кафедрой Бабук В.А., д.т.н., профессор
доцент Низяев А.А., к.т.н.



Эксперт(ы):

Начальник кафедры
ВКА имени А.Ф. Можайского Абдурахимов А.А., д.т.н., доцент



Основная образовательная программа рассмотрена
на заседании кафедры АЗ «Космические аппараты и двигатели», реализующей ОП

«31» 08 2017 г. Заведующий кафедрой: Бабук В.А., д.т.н., профессор



Образовательная программа одобрена на заседании Ученого Совета факультета А «Ракетно-космической техники»

«31» 08 2017 г. Декан факультета: Юнаков Л.П., к.т.н., доцент



Основная образовательная программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) 12.00.00 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», протокол N 2/2017

«31» 08 2017 г. Председатель УМК по УГНиСП: Борейшо А.С., д.т.н., проф.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования (магистратура).
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» по программе «Измерительные информационные технологии».
3. Планируемые результаты освоения образовательной программ магистратуры по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» по программе «Измерительные информационные технологии».
4. Фактическое ресурсное обеспечение ОП магистратуры по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» по программе «Измерительные информационные технологии» в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.
5. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

Приложения

1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования магистратуры по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» по программе «Измерительные информационные технологии»

Образовательная программа (ОП), реализуемая БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова по направлению подготовки 24.03.01 «Приборостроение» (уровень магистратуры) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей направленности подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Минобрнауки от 30.10.2014 №1408. ОП регламентирует подготовку по программе «Измерительные информационные технологии».

Цель (миссия) ОП магистратуры

ОП магистратуры имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

С учётом специфики ОП магистратуры по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» у обучающихся должны быть сформированы личностные качества, которые позволят им успешно трудиться на предприятиях и в организациях оборонно-промышленного комплекса, такие как: патриотизм, высочайшее чувство ответственности за порученное дело, умение хранить Государственную тайну, осознание необходимости глубокого освоения изучаемых дисциплин и продолжения учёбы в процессе дальнейшей самостоятельной трудовой деятельности. Магистерская программа «Измерительные информационные технологии», базирующаяся на особенностях научных школ БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, должна также сформировать у обучающихся профессиональные компетенции в области научно-исследовательской деятельности, необходимые работникам ракетно-космической промышленности, как одной из самых высокотехнологичных отраслей производства и науки.

Срок освоения ОП магистратуры составляет 2 года.

Трудоемкость ОП магистратуры составляет 120 зачётных единиц.

Квалификация – магистр по направлению 12.04.01 «Приборостроение»

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

25.027 Специалист по разработке аппаратуры бортовых космических систем. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 973н.

25.047 Инженер-конструктор датчиковой аппаратуры в ракетно-космической промышленности. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «09» января 2017. г. № бн.

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» по программе «Измерительные информационные технологии».

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследования, разработки и технологии, направленные на развитие теории, производство и применение приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах.

Магистр по направлению 12.04.01 «Приборостроение» может осуществлять профессиональную деятельность в проектно-конструкторских, научно-исследовательских и производственных учреждениях и организациях ракетно-космической промышленности.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются электронно-механические, магнитные электромагнитные, оптические, теплофизические, акустические и акустооптические методы; приборы, комплексы, системы и элементная база приборостроения; программное обеспечение и информационно-измерительные технологии в приборостроении.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Программа подготовки кадров ориентирована на научно-исследовательскую профессиональную деятельность.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии научно-исследовательской деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

- формулирование задачи и плана научного исследования в области приборостроения на основе проведения библиографической работы с применением современных информационных технологий;
- построение математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задачи;
- выбор оптимального метода и разработка программ экспериментальных исследований,

- проведение измерений с выбором технических средств и обработкой результатов;
- оформление отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями;
- защита приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности;

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» по программе «Измерительные информационные технологии».

Результаты освоения ОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В результате освоения данной ОП магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными:

- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общепрофессиональными:

- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОПК-2);
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОПК-3);

профессиональными:

- способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи (ПК-1);
- способностью и готовностью к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов (ПК-2);
- способностью и готовностью к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями (ПК-3);
- готовностью к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности (ПК-4);

компетенциями, характеризующие направленность магистерской программы:

- способность использовать современные информационные и измерительные технологии при испытании сложных технических систем (ПСК-1);
- умение разрабатывать системы измерения с использованием оптимальных методик и средств измерения и разрабатывать для них программное обеспечение (ПСК-2).

4. Фактическое ресурсное обеспечение ОП магистратуры по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» по программе «Измерительные информационные технологии» в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Ресурсное обеспечение ОП формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение», с учетом рекомендаций ПООП.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 97,3%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 89,2%

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих образовательную программу, составляет 16,1%.

Сведения о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования приведены в Приложении 1.

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося:

- к библиотечным фондам на бумажных носителях;
- к цифровому информационно-библиотечному комплексу, включающему в себя электронный каталог, библиографические базы данных собственной генерации, электронный архив научных публикаций сотрудников БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова к периодическим изданиям;
- к фондам учебно-методической документации в сети университета;
- к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании прямых договоров с правообладателями.

Университет располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной программы высшего образования приведены в рабочих программах дисциплин и практик, а также в Приложении 2.

5. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Внеаудиторная работа организована, способствует развитию общекультурных компетенций выпускников и включает в себя психологическое сопровождение, культурно-досуговое обеспечение и спортивно-массовую работу.

В университете функционируют:

- профсоюзный комитет;
- отдел качества образования;
- студенческий совет;
- студенческий спортивный клуб;
- центр научного и технического творчества студентов;
- управление по культурно-воспитательной работе;
- кабинет психологической поддержки.

В рамках работы соответствующих подразделений ежегодно формируются:

- план мероприятий центра научного и технического творчества на учебный год;
- план работы отдела качества;
- план работы студенческого совета на учебный год;
- план работы студенческого спортивного клуба и календарь соревнований Универсиады БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (включая Универсиаду ГТО), как главного мультиспортивного состязания студентов университета;
- план работы управления по культурно-воспитательной работе.

Ежегодно в Университете проходит общероссийская молодежная научно-техническая конференция «Молодежь. Техника. Космос», всероссийская научно-практическая конференция «Инновационные средства и средства технического поражения», проходят заседания научно-технического лектория.

В университете действуют 6 студий:

- театральная;
- вокальная;
- бального танца;
- КВН;
- Что? Где? Когда?;
- фото.

Работает Студенческий спортивный клуб, секции и клубы по различным направлениям: стрельба, подводное плавание, альпинизм и скалолазание, шахматы и др.

В университете действуют следующие объекты физической культуры и спорта:

- большой игровой зал (483,6 кв.м);
- зал борьбы (144,8 кв.м);
- зал шейпинга (145,9 кв.м);
- зал бокса (112,7 кв.м);
- зал атлетической гимнастики (112,7 кв.м);
- тренажёрный зал (211,8 кв.м).

В течение летнего периода функционирует спортивно-оздоровительная база «Лосево», где регулярно проводятся соревнования и учебно-тренировочные сборы в рамках «Лосевской спортивно-туристической универсиады», «Лесной школы туризма» и др. спортивных и спортивно-туристических массовых студенческих мероприятий.

В университете создана благоприятная среда, стимулирующая стремление обучающихся к знаниям, свободному выражению мыслей, идей и развитию творческих способностей.