

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор -
проректор по образовательной




Белодавкин В.А.

2018 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки/ специальность	24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика <i>(указывается индекс и наименование направления/специальности)</i>
Специализация/профиль/программа подготовки	Стартовые комплексы и пусковые установки
Уровень высшего образования	Магистратура <i>(бакалавриат/ магистратура/ специалитет)</i>
Форма обучения	очная <i>(очная, очно-заочная, заочная)</i>
Факультет	«А» Ракетно-космической техники <i>(указывается индекс и полное наименование факультета Университета)</i>
Выпускающая кафедра «А4»	«А4» Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов <i>(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)</i>

Начальник отдела
основных образовательных
программ


«___» _____ 2018 г.

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ
2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

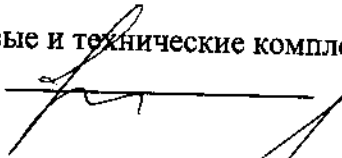
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА (ОП) СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА (ФГОС) ВО

24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика

Программу составил:

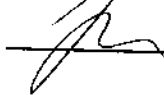
кафедра «А4» Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов

Жеребин А.И., доцент



Ответственный за составление ОП:

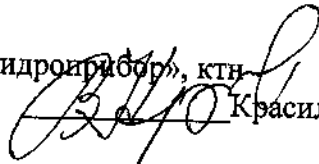
Жеребин А.И., доцент



Эксперт:

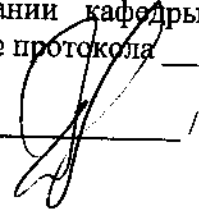
Главный научный сотрудник АО «Концерн «МПО - Гидроприбор», к.т.н.

Красильников Р.В.



Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «А4» Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов, № протокола _____

«___» _____ 2018 г. Заведующий кафедрой В.Г. Долбенков, к.т.н. /



Основная образовательная программа одобрена на заседании Ученого Совета факультета «А» Ракетно-космической техники, № протокола _____

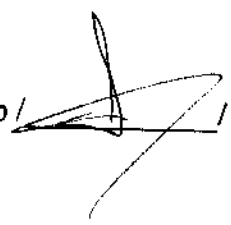
«___» _____ 2018 г. Декан факультета Л.П. Юнаков, к.т.н., доцент /



Основная образовательная программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) 240000 Авиационная и ракетно-космическая техника, № протокола _____

«___» _____ 2018 г.

Председатель УМК по УГНиСП, Бородавкин В.А., д.т.н., профессор /



СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы высшего образования магистратуры по направлению подготовки 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика, профиль «Стартовые комплексы и пусковые установки».....	4
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика, профиль «Стартовые комплексы и пусковые установки».....	5
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	6
4	Фактическое ресурсное обеспечение ОП магистратуры по направлению подготовки 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика, профиль «Стартовые комплексы и пусковые установки» в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.....	7
5	Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.....	8
	Приложения.....	10

1 Общая характеристика образовательной программы высшего образования магистратуры по направлению подготовки 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика, профиль «Стартовые комплексы и пусковые установки»

Образовательная программа представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему специальности подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВО).

ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному специальности подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию данной образовательной технологии

Цель (миссия) ОП 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика 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. При этом формулировка целей ОП как в области воспитания, так и в области обучения даётся с учетом специфики ВУЗа и потребностей рынка труда.

В области воспитания общими целями образовательной программы являются: формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения общими целями образовательной программы являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно участвовать в научно-исследовательской деятельности, в процессах проектирования ракетно-космической техники.

ОП направлена на подготовку выпускника к самостоятельной деятельности на предприятиях и НИИ оборонно-промышленного комплекса, требующей широкого образования в области проектирования, отработки и испытаний ракетно-космической техники и технологии её производства.

Срок освоения ОП 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика составляет 2 года.

Трудоемкость ОП 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика составляет 120 зачетных единиц.

Квалификация выпускника по направлению подготовки **24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика** – академический магистр.

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

25.039 «Инженер-конструктор по динамике и прочности машин в ракетно-космической промышленности»;

25.045 «Инженер-конструктор по ракетостроению».

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика, профиль «Стартовые комплексы и пусковые установки»

Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- науку и технику, связанные с проектированием и функционированием объектов ракетно-космической техники, а также исследованиями в области: аэрогазодинамики, теплообмена, прочности, динамики конструкции и движения;
- проектирование, конструирование, изготовление, испытания и эксплуатацию ракетно-космических систем, систем жизнеобеспечения, оборудования и систем стартовых и технических комплексов.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

- проектирование, конструирование, изготовление, испытания и эксплуатация современных и перспективных образцов ракетно-космической техники;
- баллистические, крылатые и подводные ракеты, интеллектуальные аэрогазодинамические системы и их комплексы;
- ракеты-носители, многоразовые транспортные системы;
- системы противовоздушной, противоракетной и противокосмической обороны;
- системы авиационно-ракетного и тактического вооружения;
- оборудование и системы стартовых и технических комплексов ракет, ракет-носителей, космических аппаратов и разгонных блоков.

Виды профессиональной деятельности выпускника

- научно-исследовательская.
- проектно-конструкторская;

Задачи профессиональной деятельности выпускника

В области проектно-конструкторской деятельности

- участвует в составлении планов и программ научных исследований и экспериментов;
- участвует в проведении научных исследований по отдельным разделам (заданиям) научной работы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем;
- осуществляет программное и информативное обеспечение проводимых научных исследований,
- экспериментов, проектно-конструкторских и технологических разработок;
- разрабатывает, с учетом системного подхода, математические модели, описывающие процессы, происходящие в изделиях ракетно-космической техники;
- с использованием современных достижений науки и техники проводит анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ и экспериментов;

- определяет экономическую эффективность проводимых научно-исследовательских работ;
- готовит и участвует в проведении семинаров и научно-технических конференций, подготовке и редактировании научных публикаций;

В области научно-исследовательской деятельности

- разрабатывает и руководит разработкой конструкций изделий ракетно-космической техники;
- проводит математическое моделирование задач оптимального проектирования ракет, космических аппаратов, систем жизнеобеспечения, стартовых комплексов и технологических процессов, экспериментальное моделирование ситуаций, возникающих при старте, выведении и полете ракет и космических аппаратов;
- определяет экономическую эффективность проводимых проектно-конструкторских работ;
- участвует в составлении планов и программ проектирования и конструирования изделий ракетно-космической техники;

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

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 компетенциями (ОК):

- владением целостной системой научных знаний об окружающем мире, способностью ориентироваться в ценностях бытия, жизни и культуры (ОК-1);
- способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-2);
- способностью критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения (ОК-3);
- способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОК-4);
- владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-5);
- способностью к анализу социально значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК-6);
- способностью к осуществлению просветительской и воспитательской деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений (ОК-7);
- готовностью продемонстрировать гражданскую позицию, интегрированность в современное общество, нацеленность на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (ОК-8);
- свободным владением литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, навыками публичной и научной речи, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения, анализировать логику рассуждений и высказываний, владением одним из иностранных языков (ОК-9);

способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовностью к поддержанию партнерских отношений, способностью создавать в коллективе отношения сотрудничества, владением методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (ОК-10);

способностью к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами (ОК-11);

способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-12);

способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОК-13);

способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя самые современные информационные технологии, способностью критически осмысливать полученную информацию, выделять в ней главное, создавать на ее основе новые знания (ОК-14);

наличием навыков работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения (ОК-15);

способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОК-16);

способностью самостоятельно критически оценивать достоинства и недостатки своей деятельности и собственной личности, выстраивать перспективную линию саморазвития (ОК-17);

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональных компетенций, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования, содействовать обучению и развитию окружающих (ОК-18);

владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, поставке целей и выбору путей их достижения (ОК-19).

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью анализировать политические и социально-экономические проблемы, использовать методы гуманитарных и социально-экономических дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);

владением культурой мышления и знанием его общих законов, пониманием особенностей инженерно-технического подхода к профессиональным проблемам (ОПК-2);

способностью к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-3);

способностью к творческой профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Профессиональными компетенциями (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

способностью собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области ракетно-космической техники и технологии (ПК-1);

способностью и готовностью с помощью компьютерной техники планировать и проводить научные эксперименты, обрабатывать, анализировать и оценивать результаты

исследований; способностью с помощью компьютерной техники обрабатывать анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ПК-2);

способностью принимать участие в фундаментальных и прикладных исследованиях по решению проблем, возникающих при проектировании и опытно-конструкторских разработках (ПК-3);

способностью проводить научные исследования по отдельным разделам (заданиям) научной работы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем (ПК-4);

способностью и готовностью разрабатывать математические модели, описывающие процессы, происходящие в разрабатываемых ракетно-космических комплексах, выбирать методы их решений и анализировать полученные результаты (ПК-5);

способностью и готовностью применить на практике алгоритмические языки, уметь разрабатывать и отлаживать программы (ПК-6);

проектно-конструкторская деятельность:

способностью проводить объемно массовый анализ, разрабатываемых изделий, обеспечивая получение оптимальных эксплуатационных характеристик при минимальной стоимости изделия (ПК-7);

способностью изучать и анализировать современную научно-техническую литературу с целью получения информации о разработках новейших конструкционных материалов, отвечающих требованиям ракетно-космической техники (ПК-8);

способностью разрабатывать компоновку объектов ракетно-космической техники, обеспечивающую выполнение целевых функций, стоящих перед изделием (ПК-9);

способностью разрабатывать конструктивно силовую схему изделия, обеспечивающую максимальную прочность и надежность конструкции при минимальной массе и стоимости (ПК-10);

способностью использовать в проектной работе стандартные пакеты для электронно-вычислительных машин, повышающие производительность труда и качество разработок (ПК-11);

Компетенции, обуславливающие профиль программы:

ПСК-1 – Навык проведения расчетов нагрузок, действующих на элементы стартовых комплексов и пусковых установок

ПСК-2 – Навык оценки динамики и прочности конструкций компонентов стартовых комплексов и пусковых установок, а также сопровождения изделий ракетно-космической техники на всех этапах жизненного цикла

ПСК-3 – Способность принимать участие в разработке технических проектов, технических заданий, конструкторской документации для создания и модернизации стартовых комплексов и пусковых установок

4 Фактическое ресурсное обеспечение ОП магистратуры по направлению подготовки 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика, профиль «Стартовые комплексы и пусковые установки» 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 24.04.01 «Ракетные комплексы и космонавтика».

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу составляет 88%.

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 основную образовательную программу составляет 75%

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 основную образовательную программу составляет 22%.

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

К обеспечению учебного процесса привлекается учебно-вспомогательный персонала (методисты, лаборанты и иные работники): ведущие инженеры, ведущий программист, инженер.

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным. Содержание каждой из учебных дисциплин (курсов, модулей) представлено в сети Интернет и локальной сети университета.

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

Реализация основной 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 основной профессиональной образовательной программы высшего образования приведены 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-технической 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, стимулирующую стремление обучающихся к знаниям, свободному выражению мыслей, идей и развитию творческих способностей.

Справка

о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки по ОП	Стаж работы по профилю образовательной программы в профильных организациях с указанием периода работы и должности
1	Гагарский Сергей Васильевич	штатный	доцент к.т.н доцент	Оптимизация в среде MATLAB	ЛМИ 1982 г. Инженер-механик по спец. 0536 «Динамика полета и управление ЛА»	Учебный центр "Softline" SLBE-O Simulink for Aerospace System Design 16 2016 г.	0,14	26 лет доцент, с 1991г основное место работы
2	Долбенков Владимир Григорьевич	внешний совместитель	Заведующий кафедрой к.т.н.	Руководство ВКР	ЛМИ 1973 г. Инженер-механик по спец. 0540 «Механическое оборудование автоматических установок»		0,23	45 лет АО КБСМ Генеральный директор
3	Дудин Сергей Михайлович	штатный	профессор к.т.н доцент	Проектирование СК морского базирования Преддипломная практика	ЛМИ 1978 г. Инженер-механик по спец. 0540 «Механическое оборудование автоматических установок»	Организация обучения в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова и подготовка кадров для ОПК. 2014г.	0,21	30 лет: с 1987 г. - ассистент, с 1989 г. - доцент, с 2009 г. - профессор, основное место работы
4	Жеребин Александр Иванович	штатный	доцент	Газовые приводы СК	ЛМИ 1982 г. Инженер-механик по спец. 0536 «Динамика полета и управление ЛА»	Образовательное право в РФ. 2015г.	0,2	20 лет: доцент основное место работы

5	Зюзликов Валерий Петрович	штатный	профессор к.т.н доцент	Надежность и безопасность ТС	ЛВМИ 1960 г. Специальность 0558 Инженер-механик	Организация обучения в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова и подготовка кадров для ОПК. 2014г	0,22	33 года: в должности доцента, затем – профессора основное место работы
6	Маштаков Андрей Павлович	внешний совместитель	доцент к.т.н	Физические основы пуска, Проектирование стартовых комплексов стратегического назначения	БГТУ, 2009г. Магистр техники и технологии по направлению "Авиа- и ракетостроение"	Организация обучения в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова и подготовка кадров для ОПК. 2014г	0,12	8 лет Ст. преподаватель, доцент АО "НПП "Радар ммс", заместитель директора научно-производственного комплекса
7	Синильщиков Валерий Борисович	штатный	доцент к.т.н доцент	Стартовая гидрогазодинамика Основы имитационного моделирования	СПбМИ 1993 г. Инженер по спец. 1314 «Динамика полета и управление движением ракет и КА»	Организация обучения в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова и подготовка кадров для ОПК. 2014г	0,22	21 год - ассистент с 1996 г., доцент с 2000 г. основное место работы
8	Храмов Борис Андреевич	штатный	профессор к.т.н доцент	Проектирование стартовых комплексов наземного базирования.	ЛВМИ 1960 г. Инженер-механик по спец. № 0558	«Организация целевого обучения в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова и подготовка кадров для ОПК» - декабрь 2014 г.	0,12	28 лет. С 1989 года – доцент, С 2008 г. – профессор. основное место работы

Справка

о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования

24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Физические основы пуска.	Лаборатория газодинамики, СК-52	Воздушный стенд для определения параметров струйных течений при старте. Газодинамический стенд низкой плотности с криогенной системой.
2	Оптимизация в среде MATLAB	Дисплейный класс, ауд. А4-6	Компьютеры Intel i5, 9 ед. Программные комплексы CAD\CALS, учебные программы собственной разработки, плоттер HP.
3	Проектирование СК морского базирования	Лекционная поточная аудитория 375 – аудитория АО КБСМ	Видеопроекторное оборудование для презентаций, средства звуковоспроизведения, экран, комплект электронных презентаций/ слайдов.
4	Газовые приводы СК Надежность и безопас-ность технич. систем Стартовая гидрогазодинамика Основы имитационного моделирования	Лекционная групповая аудитория А4-1	Видеопроекторное оборудование для презентаций, средства звуковоспроизведения, экран, комплект электронных презентаций. слайдов.
5	Обработка результатов экспериментальных исследований.	Лекционная групповая аудитория А4-14	Видеопроекторное оборудование для презентаций, средства звуковоспроизведения, экран, комплект электронных презентаций, слайдов. Учебные плакаты.
6	Проектирование стартовых комплексов наземного базирования. Проектирование стартовых комплексов стратегического назначения	Аудитория для семинарских занятий А4-2	Стационарный учебный стенд (амортизация ШПУ), сменные учебные макеты и плакаты, альбомы конструкций, технические описания.
7	Текущий контроль и промежуточная аттестация студентов	Помещение для самостоятельных занятий студентов, ауд. А4-17	Оборудованные рабочие места, техническая и справочная литература.
8	Промежуточная аттестация аспирантов	Помещение для самостоятельных занятий аспирантов, ауд. 501	Оборудованные рабочие места, компьютеры, техническая и справочная литература.