

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 0222C2BE003EADC9914D65623A4517C8E2
Владелец: Иванов Константин Михайлович
Действителен: с 05.06.2021 до 05.09.2022

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной
деятельности и
цифровизации
_____ Шашурин А.Е.
« ____ » _____ 202_ г.
м.п.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление/специальность подготовки	24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Специализация/профиль/ программа подготовки	Проектирование и оценка эффективности ракетно- космических систем
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика

Программу составил:

Кафедра А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ _____

Бородавкин Вячеслав Александрович, д.т.н., заведующий кафедрой

Эксперт:

Советник генерального директора КБ «Арсенал» по стратегическому планированию _____

Ковалёв Александр Павлович, д.т.н., проф.

Образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры, реализующей ОП «А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ»

«__» _____ 20__ г. Заведующий кафедрой Бородавкин В.А. _____

Образовательная программа одобрена на заседании Ученого Совета факультета.

Протокол № _____

ФАКУЛЬТЕТ "А" РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

«__» _____ 20__ г. Декан Юнаков Л.П., _____

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Общая характеристика образовательной программы высшего образования
- 2 Планируемые результаты освоения образовательной программы
- 3 Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы

Приложения

- Приложение 1 Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования
- Приложение 2 Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования
- Приложение 3 Адаптированная образовательная программа
- Приложение 4 Учебный план
- Приложение 5. Рабочие программы дисциплин, практик, итоговой аттестации
- Приложение 6 Рабочая программа воспитания (как компонент основной образовательной программы)
- Приложение 7 Календарный план воспитательной работы

1 Общая характеристика образовательной программы высшего образования

Цель (миссия) ОП –

Образовательная программа магистратуры имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. В области воспитания образовательная программа направлена на формирование у обучающихся общегражданских ценностных ориентаций и правовой культуры, навыков коммуникации, межкультурного взаимодействия, командной работы, лидерских качеств, развитие у обучающихся исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности, психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии. В области образования программа направлена на формирование знаний в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественных наук и развитие профессиональных компетенций, востребованных на рынке труда в области ракетно-космической промышленности.

Срок освоения ОП:

2 года

Трудоемкость ОП:

120 зачетных единиц (з.е)

Квалификация –

Магистр

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

25.045 «Инженер-конструктор по ракетостроению», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №502н от 2021-07-26.

25.039 «Инженер-конструктор по динамике и прочности изделий в ракетно-космической промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №518н от 2021-07-28.

25.013 «Специалист по надежности ракетно-космической техники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №485н от 2018-07-24.

40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №86н от 2014-02-11.

40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №121н от 2014-03-04.

Область профессиональной деятельности выпускника включает в себя:

01 образование и наука (в сферах профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; научных исследований в области ракетно-космической техники);

25 ракетно-космическая промышленность (в сферах: разработок, направленных на достижение оптимальных массово-геометрических характеристик и технико-экономических показателей перспективных образцов ракет и космических аппаратов, совершенствования наземной инфраструктуры, включая испытательную базу и стартовые комплексы; подготовки участников космических полетов (пилотов, бортинженеров и туристов); использования результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития страны);

40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области проектирования, производства и испытания сложных наукоемких технических объектов).

К объектам профессиональной деятельности выпускника относятся:

- проектирование, конструирование, изготовление, испытания и эксплуатация современных и перспективных образцов ракетно-космической техники: - баллистических, крылатых и подводных ракет, интеллектуальных аэрогидродинамических систем и их комплексов; - ракет-носителей,

многообразных транспортных систем; - пилотируемых и беспилотных космических аппаратов, микро- и нано-спутников, орбитальных станций, воздушно-космических самолетов, спускаемых аппаратов; систем противовоздушной, противоракетной и противокосмической обороны; - систем авиационно-ракетного и тактического ракетного вооружения.

Выпускник, освоивший программу, должен решать задачи следующих типов:

научно-исследовательский; экспериментальный; организационно-управленческий.

Выпускник по данной специальности готов к работе на таких предприятиях как:

Государственная корпорация «Роскосмос»: ОАО «РКК «Энергия» имени С.П. Королёва», г. Королёв; АО «КБ «Арсенал», г. СПб. Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз-Антей»: АО «ГОЗ Обуховский завод», г. СПб; АО «ВМП «Авитек», г. Киров; АО «Кировское машиностроительное предприятие», г. Киров; ОАО «МЗ им. М.И. Калинина», г. Екатеринбург; АО «Конструкторское бюро специального машиностроения, г. СПб. Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»: АО «Концерн «Морское подводное оружие – Гидроприбор», г. СПб; ОАО «Концерн «Гранит-Электрон», г. СПб. Объединенная судостроительная корпорация: ФГУП «Крыловский государственный научный центр», г. СПб; ОАО «ЦКБ МТ «Рубин», г. СПб; ОАО «СПМБМ «Малахит», г. СПб. Корпорация "НПО Высокоточные комплексы": АО "НПК КБМ", г. Коломна

Механизм обновления образовательной программы:

Участие представителей работодателя на заседаниях кафедры по вопросам совершенствования и актуализации ООП. Повышения квалификации и стажировки профессорско-преподавательского состава на предприятиях.

2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы и индикаторы их достижения:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1 – знает принципы, методы и средства анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.2 – способен осуществлять поиск информации, интерпретировать, ранжировать и критически анализировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3 – умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи, рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.4 – владеет навыками научного мышления, использования приемов логического построения рассуждений, распознавания логических ошибок, методов логического анализа, навыками применения системного подхода к решению поставленных задач</p>
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1 – знает современную концепцию и основные методы управления проектами, основные проблемы, возникающие на различных этапах жизненного цикла проекта и методы их решения, современные информационные технологии поддержки жизненного цикла проектов УК-2.2 – способен ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами УК-2.3 – умеет строить и использовать модели надежности систем, их составных частей и элементов на различных этапах их жизненного цикла УК-2.4 – способен использовать информационные технологии для разработки проектов, информационных моделей и электронных макетов систем для управления их жизненным циклом</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 – знает основы командообразования и лидерства, принципы разработки командной стратегии УК-3.2 – умеет разрабатывать командную стратегию УК-3.3 – владеет навыками командной работы и формирования рабочей атмосферы и психологического климата в коллективе</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 – знает базовую общеупотребительную лексику и специальную терминологию на русском и иностранном(ых) языке(ах), базовые грамматические структуры русского и иностранного(ых) языков УК-4.2 – умеет применять в практической деятельности для осуществления деловой коммуникации знания русского и иностранного(ых) языков УК-4.3 – демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно УК-4.4 – способен вести деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 – понимает основные закономерности развития природы, общества и человеческого мышления, логику мирового исторического процесса в контексте многообразия культур и цивилизаций с учётом культурно-исторической индивидуальности России и её места в мировой истории</p>

	<p>УК-5.2 – способен в процессе познания выявлять существенные характеристики естественно-природных и социальных процессов в контексте межкультурного взаимодействия, давать им этическую и философскую оценку</p> <p>УК-5.3 – способен конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их психологических, психофизиологических и социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>
<p>УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов;</p> <p>УК-6.2. Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей;</p> <p>УК-6.3. Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности;</p> <p>УК-6.4. Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатам.</p>

Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы и индикаторы их достижения:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p>ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>ОПК – 1.1 - знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;</p> <p>ОПК – 1.2 - умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;</p> <p>ОПК – 1.3 - владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-2. Способен ставить и решать задачи по проектированию, конструированию, производству, испытанию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности при использовании современных информационных технологий</p>	<p>ОПК-2.1 - знает алгоритмы и программы, современные информационные технологии, в сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК_2.2 - умеет разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, пригодные в сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2.3 - владеет приёмами моделирования и программной реализации моделей с целью использования информационных технологий при формировании требований к ракетным комплексам и их подсистемам.</p>
<p>ОПК-3. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований на основе анализа научной и патентной литературы</p>	<p>ОПК-3.1 - знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</p> <p>ОПК-3.2 - умеет использовать формальные алгоритмы поиска новых технических решений при решении типовых проектных задач, связанных с разрешением возникших технических противоречий; разрабатывать нормативно-техническую документацию по профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.3 - владеет методами поиска, систематизации, анализа и представления научно-технической информации по различным источникам в рамках профессиональной предметной области; процедурой согласования нормативно-технической документации по профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-4. Способен принимать технические решения на основе экономических нормативов</p>	<p>ОПК-4.1 - знает основы экономических и других ограничений при создании авиационной и ракетно-космической техники.</p> <p>ОПК-4.2 - умеет проектировать авиационную и ракетно-космическую технику с учетом экономических и других ограничений.</p> <p>ОПК-4.3 - применяет методы контроля на всех этапах</p>

	жизненного цикла технических объектов авиационной и ракетно-космической техники
ОПК-5. Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники, включая управление проектами создания новых образцов техники и утилизации устаревших	ОПК-5.1 - знает методы разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов профессиональной деятельности. ОПК-5.2 - умеет разрабатывать и использовать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов для решения инженерных задач ОПК-5.3 - работает над проектами создания новых образцов техники и утилизации устаревших;
ОПК-6. Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники	ОПК-6.1 - знает источники, принципы анализа, систематизации и обобщения информации о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники. ОПК-6.2 - умеет анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники. ОПК-6.3 - владеет навыками анализа, систематизации и обобщения информации о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники; применяет и использует алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные в сфере своей профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы и индикаторы их достижения:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
научно-исследовательский; экспериментальный;	ПСК-1.01. Способен разрабатывать особо сложные теоретические, компоновочные чертежи, схемы и электронные модели летательного аппарата (ЛА)	ПСК-1.01.1 - знает основные технические характеристики, преимущества и недостатки продукции российских и мировых производителей космических продуктов, услуг и технологий ПСК- 1.01.2 - умеет получать и обрабатывать информацию из различных источников, анализировать ее, выделять главное и создавать на ее основе новые знания; ПСК 1.01.3 - владеет программными средствами общего и специального назначения;
научно-исследовательский; экспериментальный;	ПСК-1.02. Способен планировать и проводить эксперименты на моделях и специализированных стендах	ПСК-1.02.1 - знает последовательность и содержание основных этапов проектирования РКТ, ключевые требования массо-габаритного совершенства конструкции и надёжности; ПСК- 1.02.2 - умеет разрабатывать проекты РКТ и ее составных частей, оформлять проектно-конструкторскую и рабоче-конструкторскую документацию; ПСК 1.02.3 - способен составлять и согласовывать технического предложения на вновь разрабатываемую РКТ и ее составные части, системы и агрегаты;
научно-исследовательский;	ПСК-1.03. Способен организовывать разработки технического предложения, аванпроекта, эскизного	ПСК-1.03.1 - знает современные методы проведения расчетов

организационно-управленческий	проекта, макета и технического проекта летательного аппарата, его модернизации или модификации	напряженно-деформированного состояния конструкций, включая метод конечных элементов; ПСК-1.03.2 - умеет применять современные САПР, в том числе: пакеты прикладных программ конечно-элементного анализа; пакеты программ для создания электронных геометрических моделей; пакеты прикладных программ для обработки экспериментальных данных; ПСК-1.03.3 - владеет практическим опытом проведения расчётов на прочность, статическую и динамическую устойчивость конструкций.
научно-исследовательский; организационно-управленческий	ПСК-1.04. Способен планировать и организовывать разработку КД на ЛА, его агрегаты, узлы, комплексы и подсистемы ЛА	ПСК-1.04.1 - знает единую систему технологической документации (ЕСТД) и НД организации по правилам разработки и оформления технологических процессов; - нормативные, правовые и методические документы на правила и порядок разработки ТД; ПСК-1.04.2 - умеет оформлять технологическую документацию; определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций; ПСК-1.04.3 - владеет программными средствами общего и специального назначения, практическим опытом технического сопровождения, разработки проектной рабочей документации.
научно-исследовательский;	ПСК-1.05. Способен вести поиск и внедрение перспективных технических решений и технологий при проектировании ракет и космических аппаратов	ПСК-1.05.1 – знает руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ; ПСК-1.05.2 - умеет производить анализ (в том числе экономический) лучших отечественных образцов и зарубежных аналогов РКТ, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники. ПСК - 1.05.3 - владеет навыками поиска научно-технической информации в области ракетно-космической техники.
научно-исследовательский;	ПСК-1.06. Способен проводить НИОКР и разработки при исследовании самостоятельных тем	ПСК-1.06.1 - знает назначение, устройство, принципы функционирования, технические характеристики и правила эксплуатации обслуживаемых систем и агрегатов; ПСК-1.06.2 - умеет применять требования отраслевых нормативных актов и нормативно-технической документации в области надежности изделий РКТ; ПСК-1.06.3 - умеет определять состав необходимых методик для реализации

		планируемых мер обеспечения и контроля надежности изделий РКТ; ПСК-1.06.4 - владеет навыками обоснования оптимальных параметров систем по критерию эффективности.
организационно-управленческий	ПК-91. способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	ПК -91.1 - знает основы коммуникации и кооперации в цифровой среде; ПК-91.2 - умеет осуществлять коммуникацию и кооперацию с использованием цифровых средств; ПК-91.3 - владеет навыками взаимодействия с другими людьми для достижения поставленных целей.
организационно-управленческий	ПК-92. способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития	ПК- 92.1 - знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития. ПК- 92.2 - умеет строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; ПК- 92.3 - владеет основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в образовательной и познавательной деятельности;
научно-исследовательский;	ПК-93. способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	ПК-93.1 - знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; ПК-93.2 - умеет при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений ПК-93.3 - владеет навыками анализа проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
научно-исследовательский;	ПК-94. способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	ПК – 94.1 - знает информационное поле поиска актуальной информации для решения задач; ПК – 94.2 - умеет систематизировать источники, определять достоверность содержащейся в них информации; ПК – 94.3 - владеет навыками применения методических материалов для разных видов исследований по профилю профессиональной деятельности.

научно-исследовательский;	ПК-95. способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных	ПК – 95.1 - знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; ПК – 95.2 - умеет на основе риск-ориентированного подхода анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; ПК – 95.3 - владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
---------------------------	---	--

Профессиональные компетенции, определяющие направленность образовательной программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта, требований работодателей)
научно-исследовательский; экспериментальный;	ПСК-1.01. Способен разрабатывать особо сложные теоретические, компоновочные чертежи, схемы и электронные модели летательного аппарата (ЛА)	25.045 "Инженер-конструктор по ракетостроению"; 40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам"; 40.008 "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами";
научно-исследовательский; экспериментальный;	ПСК-1.02. Способен планировать и проводить эксперименты на моделях и специализированных стендах	25.045 "Инженер-конструктор по ракетостроению"; 25.013 "Специалист по надежности ракетно-космической техники"; 25.039 "Инженер-конструктор по динамике и прочности изделий в ракетно-космической промышленности"
научно-исследовательский; организационно-управленческий	ПСК-1.03. Способен организовывать разработки технического предложения, аванпроекта, эскизного проекта, макета и технического проекта летательного аппарата, его модернизации или модификации	25.045 "Инженер-конструктор по ракетостроению"; 40.008 "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами";
научно-исследовательский; организационно-управленческий	ПСК-1.04. Способен планировать и организовывать разработку КД на ЛА, его агрегаты, узлы, комплексы и подсистемы ЛА	25.045 "Инженер-конструктор по ракетостроению"; 40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам"; 40.008 "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами";
научно-исследовательский;	ПСК-1.05. Способен вести поиск и внедрение перспективных технических решений и технологий при проектировании ракет и космических аппаратов	25.045 "Инженер-конструктор по ракетостроению"; 40.011 "Специалист по научно-

		исследовательским и опытно-конструкторским разработкам"; 40.008 "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами";
научно-исследовательский;	ПСК-1.06. Способен проводить НИОКР и разработки при исследовании самостоятельных тем	40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам"; 40.008 "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами";
организационно-управленческий	ПК-91. способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Требование работодателей, решение учебно-методического совета Университета.
организационно-управленческий	ПК-92. способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития	Требование работодателей, решение учебно-методического совета Университета.
научно-исследовательский;	ПК-93. способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	Требование работодателей, решение учебно-методического совета Университета.
научно-исследовательский;	ПК-94. способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	Требование работодателей, решение учебно-методического совета Университета.
научно-исследовательский;	ПК-95. способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных	Требование работодателей, решение учебно-методического совета Университета.

3 Фактическое ресурсное обеспечение ОП

Процентная доля нагрузки преподавателей, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины: не менее 70%.

В рамках ОП в общем числе преподавателей ученую степень и (или) ученое звание имеют: не менее 70% преподавателей.

Фактическая доля преподавателей, являющихся руководителями и (или работниками) иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, привлекаемых к учебному процессу – не менее 10% преподавателей.

Фактическое кадровое обеспечение представлено в Приложении 1.

К обеспечению учебного процесса привлекается учебно-вспомогательный персонал: лаборанты, техники.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам. Содержание каждой из учебных дисциплин (курсов, модулей) представлено на официальном сайте Университета и локальной сети университета.

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

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет располагает достаточной материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, комплектами лицензионного и свободно-распространяемого программного обеспечения, что обеспечивает качественное проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом (Приложение 2).

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам на бумажных носителях и к цифровому информационно-библиотечному комплексу (library.voenmeh.ru), электронно-библиотечным системам. Информация об обеспеченности основной и дополнительной литературой, учебным изданиям, учебным пособиям, методическим и периодическим изданиям содержится в каждой рабочей программе (дисциплин, практик, итоговой аттестации).

БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА

АДАПТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

для

Направление/специальность подготовки	24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Специализация/профиль/ программа подготовки	Проектирование и оценка эффективности ракетно- космических систем
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

1. Данная программа является приложением к образовательной программе по направлению 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика, учитывающем особенности организации для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.
2. Данная программа разрабатывается на основе соответствующего ФГОС, требований профессионального стандарта в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей.
3. Адаптированная образовательная программа реализует все требования к результатам обучения, перечисленные в образовательной программе по направлению 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика.
4. Исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации, с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе.
5. Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может осуществляться индивидуально, а также с применением дистанционных технологий.
6. Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров в ЭИОС БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.
7. В учебном процессе для инвалидов и лиц с ОВЗ применяются специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся.
8. Образовательная информация, размещаемая на официальном сайте Университета, а также на портале дистанционного образования, разрабатывается в соответствии со стандартом обеспечения доступности web-контента (WebContent- Accessibility).
9. Подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально (посредством демонстрации учебных материалов на проекционных досках), с нарушениями зрения - аудиально (с использованием программ-синтезаторов речи).
10. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
11. Выбор мест прохождения практик для лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также рекомендованных условий и видов труда. Учет индивидуальных особенностей отражается в индивидуальном задании на практику.
12. Образовательные технологии и ресурсное обеспечение при реализации адаптированной образовательной программы обусловлены фактическими ОВЗ обучающихся. Рекомендуется использовать следующие технологии в сочетании с использованием специальных информационных и коммуникационных средств:

Технологии	Цель	Адаптированные методы
Проблемное обучение	Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов
Концентрированное обучение	Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ОВЗ и инвалидов
Модульное обучение	Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой

		подготовки обучающихся с ОВЗ и инвалидов
Дифференцированное обучение	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ОВЗ и личностных психологофизиологических особенностей
Развивающее обучение	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Вовлечение обучающихся с ОВЗ и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей
Социально-активное, интерактивное обучение	Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Методы социально- активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ОВЗ и инвалидов

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

**Рабочая программа воспитания
(как компонент основной образовательной программы)**

Направление/специальность подготовки	24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Специализация/профиль/ программа подготовки	Проектирование и оценка эффективности ракетно- космических систем
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели и задачи воспитательной работы с обучающимися

Цель воспитательной работы – создание условий для развития личности, самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде; создание условий для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения.

Достижение поставленной цели будет осуществляться посредством решения следующих **задач**:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации;
- воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.
- В результате реализации стратегических целей и задач в Университете должна быть сформирована эффективная, развивающаяся культурно-воспитательная среда, гармонично дополняющая образовательную, научно-исследовательскую деятельность и позволяющая:
- увеличить число молодых людей, обладающих навыками и компетенциями, необходимыми для инновационной деятельности, способных и готовых к непрерывному образованию, постоянному совершенствованию, переобучению и самообучению, профессиональной мобильности, стремлению к новому, владеющих иностранными языками;
- повысить научную, творческую, инновационную, предпринимательскую, волонтерскую, спортивную активность обучающихся;
- сформировать высокую академическую корпоративную культуру.

Для достижения цели и эффективного решения поставленных задач необходим комплекс условий, обеспечивающих раскрытие творческих способностей и самореализацию личности обучающегося. Это следующие условия:

- ориентация содержания и форм внеаудиторной работы с обучающимися на их активность и деятельность, на проявление ими самостоятельности в организации и проведении мероприятий.
- создание и организация работы творческих, спортивных и научных коллективов, объединений обучающихся и преподавателей по интересам;
- активизация студенческих общественных организаций;
- использование традиций и позитивного опыта, накопленного БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, для становления, функционирования и развития системы воспитательной работы в современных условиях, их сочетание с поиском новых форм и направлений;
- проведение научно-просветительских, физкультурно-спортивных и культурно-массовых мероприятий, организация досуга обучающихся;
- поддержка и развитие студенческих средств массовой информации;
- изучение (мониторинг) интересов, динамики ценностных ориентаций обучающихся как основа планирования воспитательной работы;

- реализация целенаправленной кадровой политики, обеспечение профессионализма организаторов воспитательной / внеучебной работы;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и обучающихся, активно участвующих в организации воспитательной работы;
- совершенствование технологии планирования на уровне всех субъектов воспитательной деятельности;
- осуществление контроля за содержанием и эффективностью воспитательной работы, использованием ее результатов для корректировки планов и решений.

Цель, задачи и условия воспитательной работы реализуются через ее основные направления и комплекс целевых программ, разрабатываемых по мере возникновения потребностей и приоритетов с учетом компетентностной модели личности выпускника БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

1.2 Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Направлениями воспитательной деятельности в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова выступает деятельность, направленная на:

- развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;
- формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;
- формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества;
- формирование у обучающихся уважения к человеку труда и старшему поколению;
- формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- профилактику деструктивного поведения обучающихся.

Направлениями воспитательной работы выступают:

- приоритетные направления (гражданское, патриотическое, духовно-нравственное);
- вариативные направления (культурно-просветительское, научно-образовательное, профессионально-трудовое, экологическое, физическое).

1.3 Основные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Основными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова выступают:

- проектная деятельность;
- волонтерская (добровольческая) деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- студенческое международное сотрудничество;
- деятельность и виды студенческих объединений;
- досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий;
- вовлечение обучающихся в профориентацию;
- вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность;
- другие виды деятельности обучающихся.

Направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова реализуются через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины образовательной программы и организацию мероприятий и событий воспитательной направленности во внеучебной деятельности (Календарный план воспитательной работы на срок реализации образовательной программы).

1.4 Формы и методы воспитательной работы

Под формами организации воспитательной работы понимаются различные варианты организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цели, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

Формы воспитательной работы:

- по количеству участников: индивидуальные (субъект-субъектное взаимодействие в системе преподаватель-обучающийся); групповые (творческие коллективы, спортивные команды, клубы, кружки по интересам и т.д.); массовые (фестивали, олимпиады, праздники, субботники и т.д.);
- по целевой направленности, позиции участников, объективным воспитательным возможностям: мероприятия; дела; игры;
- по времени проведения: кратковременные; продолжительные; традиционные;
- по видам деятельности: трудовые; спортивные; художественные; научные; общественные и др.;
- по результату воспитательной работы: социально-значимый результат, информационный обмен, выработка решения.

Методы воспитания – способы влияния преподавателя/организатора воспитательной деятельности на сознание, волю и поведение обучающихся БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова с целью формирования у них устойчивых убеждений и определенных норм поведения (через разъяснение, убеждение, пример, совет, требование, общественное мнение, поручение, задание, упражнение, соревнование, одобрение, контроль, самоконтроль и др.) Методы воспитательной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Методы воспитательной работы

Методы формирования сознания личности	Методы организации деятельности и формирования опыта поведения	Методы мотивации деятельности и поведения
беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение и др.	задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.	одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.

Указанные формы и методы воспитательной работы применяются преподавателями и сотрудниками БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова как при реализации учебных дисциплин и практик в рамках ОП, так и при организации и проведении мероприятий и событий внеучебной работы.

Рабочая программа воспитания как часть образовательной программы реализуется через раскрытие направлений воспитательной работы БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова в дисциплинах:

Направления воспитательной работы	Код и наименование универсальной компетенции из ФГОС	Дисциплина
Научно-образовательное, Профессионально-трудовое, Гражданское	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	Методология научных исследований, Управление проектами, Системный анализ, Организация разработок и исследований
Профессионально-трудовое, Научно-образовательное	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Иностранный язык
Гражданское, Патриотическое, Духовно-нравственное	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Управление межкультурными коммуникациями

БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА

Календарный план воспитательной работы

Направление/специальность подготовки	24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Специализация/профиль/ программа подготовки	Проектирование и оценка эффективности ракетно-космических систем
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

Календарный план воспитательной работы содержит перечень мероприятий воспитательной работы (реализуемых в том числе в рамках реализации основных профессиональных образовательных программ) и уточняется на каждый учебный год в утверждаемом ректором Календарном плане воспитательной работы БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.