МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной
деятельности
_____ Суслин А.В.
«03» 03 2026 г.
м.п.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление/специальность подготовки	**24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика**
Специализация/профиль/ программа подготовки	**Композитные конструкции в ракетно-космической технике**
Уровень высшего образования	**Бакалавриат**
Форма обучения	**Очная**
Факультет	**А Ракетно-космическая техника**
Выпускающая кафедра	**А2 ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРОИЗВОДСТВО РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ**

Санкт-Петербург
2026 г.

36937

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика

год набора группы: 2026

Программу составил:

Кафедра А2 ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРОИЗВОДСТВО РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ _____
Андрюшкин Александр Юрьевич, к.т.н., доцент, доцент

Эксперт:

Старший научный сотрудник Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева _____
Кадочникова Елена Николаевна, к.т.н., доц.

Образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры, реализующей ОП **«А2 ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРОИЗВОДСТВО РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ»**

Заведующий кафедрой Ремшев Е.Ю._____

Образовательная программа одобрена на заседании УМС.
Протокол № 8 от 03.03.2026

ФАКУЛЬТЕТ "А" РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

Декан Левихин А.А.,_____

Начальник управления дополнительного профессионального образования

Курченко Н.С._____

36937

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

1 Общая характеристика образовательной программы высшего образования

Цель (миссия) ОП –
Развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели, а также формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, ориентированных на успешное решение задач в ходе профессиональной деятельности, воспитание выпускников, ориентированных на профессиональное совершенствование

Срок освоения ОП:
4 года

Трудоемкость ОП:
240 зачетных единиц (з.е)

Квалификация –
бакалавр

Дополнительная квалификация:
В результате освоения основной программы профессионального обучения, обучающийся получает свидетельство о профессии рабочего, должности служащего «Чертежник-конструктор» в соответствии с приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:
25.053 «Специалист по разработке неметаллических композиционных материалов и покрытий в ракетно-космической промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №573н от 2018-09-03.

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 опытно-конструкторских работ в области проектирования, производства и испытания сложных наукоемких технических объектов).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника. Выпускники могут применять компетенции, формируемые в рамках освоения образовательной программы, при осуществлении вида деятельности в сфере беспилотных авиационных систем (БАС) (разработка и(или) производство и(или) эксплуатация).

К объектам профессиональной деятельности выпускника относятся:

изделия из композиционных материалов; конструкторская документация; технологические процессы производства изделий из композиционных материалов; сборочные технологические процессы; технологическая оснастка и приспособления; технологическая подготовка производства; технологическая документация

Выпускник, освоивший программу, должен решать задачи следующих типов:

производственно-технологический; технико-эксплуатационный; научно-исследовательский.

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

АО «НПФ «Спецмаш»

ООО «УК «Композитный кластер Санкт-Петербурга»

Санкт-Петербургское открытое акционерное общество «Красный Октябрь»

Государственная корпорация «Роскосмос»: ПАО «РКК «Энергия» имени С.П. Королёва», г. Королёв;

АО «КБ «Арсенал», г. СПб.

Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз-Антей»: АО «Северо-западный региональный центр концерна ВКО «АЛМАЗ-АНТЕЙ» - Обуховский завод», г.СПб;

АО «ВМП «Авитек», г. Киров;

АО «Кировское машиностроительное предприятие», г. Киров;

ПАО «МЗ им. М.И. Калинина», г. Екатеринбург;

АО «ОКБ «Новатор», г. Екатеринбург.

Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»: АО «Концерн «Морское подводное оружие – Гидроприбор», г. СПб;

АО «Концерн «Гранит-Электрон», г. СПб. Объединенная судостроительная корпорация: ФГУП «Крыловский государственный научный центр», г. СПб;

АО «ЦКБ МТ «Рубин», г. СПб;

АО «СПМБМ «Малахит», г. СПб.

Корпорация АО «НПО «Высокоточные комплексы»;

АО «НПК «КБМ», г. Коломна.

Механизм обновления образовательной программы:
Заседание кафедры с приглашением работодателей (с выработкой соответствующих протоколов), форсайт сессии с работодателями и представителями отрасли, круглые столы и анкетирование работодателей, представителей отрасли и обработка результатов обратной связи

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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК – 1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК – 1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК – 1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК – 1.4 Дифференцирует факты, мнения, интерпретации, оценки, суммирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК – 1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК – 1.6 Владеет навыками научного мышления, использования приемов логического построения рассуждений, распознавания логических ошибок; методов логического анализа, навыками применения системного подхода к решению поставленных задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК – 2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК – 2.2 Умеет использовать нормативную и правовую документацию УК – 2.3 Предлагает способы решения поставленных задач, формулирует ожидаемые результаты, оценивает предложенные варианты сточки зрения соответствия цели проекта УК – 2.4 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений, действующих правовых норм УК - 2.5 Выполняет задачи в зоне своей ответственности с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач УК – 2.6 Представляет результаты проекта, предлагает варианты их использования и/или совершенствования
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК – 3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК – 3.2 Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе УК – 3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, строит продуктивное взаимодействие с учетом этого. УК – 3.4 Осуществляет обмен информацией, знанием и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели УК – 3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы, несет личную ответственность за результат
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	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
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК - 5.1 Понимает конкретно-историческую специфику существования общества, социальных процессов и явлений. УК - 5.2 Способен в процессе познания выявлять сущностные характеристики естественно- природных и социальных процессов в контексте межкультурного взаимодействия. УК - 5.3 Демонстрирует при анализе явлений объективной реальности способность давать их этическую и философскую оценку. УК - 5.4 Понимает логику мирового исторического процесса в контексте многообразия культур и цивилизаций с учётом культурно-исторической индивидуальности России и её места в мировой истории. УК - 5.5 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК – 6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК – 6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК – 6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста УК - 6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК - 7.1 Демонстрирует необходимый уровень физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность для достижения жизненных и профессиональных целей. УК - 7.2 Выбирает оптимальные средства и методы развития прикладных физических способностей, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий. УК - 7.3 Выполняет реализацию здоровьесберегающих технологий на основе личностно-ориентированного подхода
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК- 8.1 Знает основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера УК – 8.2 Умеет разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов на случай чрезвычайных ситуаций УК - 8.3 Умеет рассчитывать и применять средства защиты от негативных воздействий опасных и вредных факторов УК - 8.4 Владеет навыками пользования современными приборами, предназначенными для измерения величин опасных и вредных производственных факторов УК – 8.5 Владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК – 9.1 Руководствуется этическими нормами и учитывает психологические особенности взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья УК – 9.2 Выстраивает профессиональную коммуникацию с лицами с ограниченными возможностями здоровья; УК – 9.3 Использует инклюзивные технологии в профессиональной сфере;
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК – 10.1 Знает базовые экономические понятия, категории, законы, принципы функционирования инновационной экономики и экономического развития УК - 10.2 Умеет применять экономические знания в процессе осуществления профессиональной деятельности УК - 10.3 Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений с целью прогнозирования процессов и результатов профессиональной деятельности

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

Код и наименование	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной**

общепрофессиональной компетенции	компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает теоретические основы различных типов производств и принципов проектирования технологических процессов обработки заготовок и сборки изделий. ОПК-1.2 Умеет разрабатывать и оформлять технологическую документацию на технологические процессы обработки заготовок и сборки изделий ракетнокосмической техники. ОПК-1.3 Выполняет выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения технологических процессов обработки заготовок и сборки изделий ракетно-космической техники.
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выполняет электронные модели рабочие и сборочные чертежи с использованием программных средств «Компас». ОПК-2.2 Анализирует конструкцию, принцип ее действия. ОПК-2.3 Применяет современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторскотехнологической документации
ОПК-3. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-3.1 Знает методические, нормативные и руководящие материалы, правила выполнения рабочей конструкторской документации. ОПК-3.2 Выполняет конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с действующими стандартами
ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла	ОПК-4.1 Знает законы экологии, структуру и состав биосферы, структуру и динамику геосферных оболочек Земли. ОПК-4.2 Знает методы очистки вредных выбросов в атмосферу, газоочистные установки, стратегию и технику защиты гидросферы, методы очистки сточных вод и оборудование для их реализации, обеспечение экологической безопасности при обращении с опасными отходами. ОПК-4.3 Знает нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на окружающую среду, стандарты в области экологии, методы экологического мониторинга, приборы экологического контроля. ОПК-4.4 Определяет виды производственного оборудования, являющегося источником загрязнения окружающей среды. ОПК-4.5 Умеет работать с приборами для измерения электромагнитного излучения, ионизирующих излучений, шума, метеорологических параметров атмосферы, запыленности воздуха. ОПК-4.6 Выбирает средства коллективной и индивидуальной защиты.
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 характер и условия работы выпускников бакалавриата на профильных предприятиях, перспективы трудоустройства после освоения образовательной программы; ОПК-5.2 Знает правила эксплуатации технологического оборудования, методик применения средств автоматизации и информационных систем для решения практических задач. ОПК-5.3 Применяет средства автоматизации математических расчётов
ОПК-6. Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники	ОПК-6.1 Знает особенности проектирования, изготовления и эксплуатации летательных аппаратов; ОПК-6.2 Различает виды летательных аппаратов; ОПК-6.3 Применяет терминологию и основные понятия о летательных аппаратах
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Владеет представлениями о разработке алгоритмов решения различных задач и их реализации на языке программирования. ОПК-7.2 Использует язык и и системы программирования для решения профессиональных задач. ОПК-7.3 Использует современные вычислительные компьютерные технологии и работать со средой программирования.

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
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; 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 принципы, лежащие в основе построения новых идей и перестраивания способов решения задач ПК-93.2 Умеет перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов ПК-93.3 Владеет навыками генерации новых идей для решения задач цифровой экономики
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; 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 Умеет составлять алгоритмы решения различных задач на компьютере и технические и программные средства реализации информационных процессов. ПК-94.2 Осуществляет управление информацией и данными. ПК-94.3 Реализует и проектирует модели функциональных и вычислительных задач, оформлять и анализировать, полученные в ходе расчетов результаты
производственно-технологический; технико-эксплуатационный;	ПК*-4.6. Способен выполнять эскизы, чертежи, трехмерные модели и прототипы изделий ракетно-космической техники	ПСК 4.6.1. Выполнять и читать проектно - конструкторскую

36937

научно-исследовательский.		документацию, основываясь на знании методов и приемов проекционного черчения и правилах ЕСКД ПСК 4.6.2. Осуществлять разработку моделей, чертежей и проектно - конструкторской документации, а также прототипов изделий, с использованием программ САПР.
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; научно-исследовательский.	ПК-4.1. Способен разрабатывать, осваивать и внедрять технологические процессы и материалы для производства композитных конструкций, моделировать технологические процессы производства ракетно-космической техники	ПСК-4.1.1 Знает теоретические основы и принципы разработки технологических процессов производства изделий ракетнокосмической техники из композиционных материалов; ПСК-4.1.2 Разрабатывает и оформляет документацию на технологические процессы производства изделий ракетнокосмической техники из композиционных материалов; ПСК-4.1.3 Выбирает оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения технологических процессов производства изделий ракетно-космической техники из композиционных материалов.
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; научно-исследовательский.	ПК-4.2. Способен разрабатывать и реализовывать концепции технологической подготовки и сопровождения производства композитных конструкций ракетно-космической техники	ПСК-4.2.1 Знает основные научно-технические проблемы и перспективы развития систем технологической подготовки

		производства (в том числе автоматизированных). ПСК-4.2.2 Анализирует исходные данные (чертежи деталей, объем производства, наличие прототипов и т.д.) для обоснования метода автоматизированного проектирования технологических процессов. ПСК-4.2.3 Выбирает конструкционные и функциональные материалы и технологии их обработки для конкретного изделия
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; научно-исследовательский.	ПК-4.3. Способен разрабатывать, осваивать и внедрять технологические процессы сборки и испытаний композитных конструкций ракетно-космической техники	ПСК-4.3.1 Знает методики и рациональные приемы дефектоскопии и контроля изделий ракетно-космической техники из композиционных материалов; ПСК-4.3.2 Разрабатывает и оформляет техническую документацию на операции дефектоскопии и контроля изделий ракетно-космической техники из композиционных материалов. ПСК-4.3.3 Применяет операции дефектоскопии и контроля изделий ракетно-космической техники из композиционных материалов.
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; научно-исследовательский.	ПК-4.4. Способен обеспечивать функционирование производства ракетно-космической техники в соответствии с действующей конструкторской, технологической и нормативной документацией, техническое руководство производством ракетно-космической техники	ПСК-4.4.1 Знает теоретические основы и принципы функционирования производства изделий ракетнокосмической техники; ПСК-4.4.2

		Разрабатывает и оформляет конструкторскую и технологическую документацию для обеспечения производства изделий ракетнокосмической техники; ПСК-4.4.3 Осуществляет выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства изделий ракетно-космической техники
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; научно-исследовательский.	ПК-4.5. Способен применять современные научные и общетехнические подходы и знания в области проектирования, конструирования и функционирования ракетно-космической техники	ПСК-4.5.1 Знает состояние и перспективы развития как ракетной техники в целом, так и отдельных ее направлений; ПСК-4.5.2 Знает технические характеристики и конструктивные особенности ракет различного назначения. ПСК-4.5.3 Знает особенности устройства и функционирования отдельных элементов конструкции летательного аппарата; ПСК-4.5.4 Анализирует процессы, сопровождающие работу изделий ракетной техники и их элементов при эксплуатации

Профессиональные компетенции, определяющие направленность образовательной программы:

Тип задач профессиональной деятельности	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта, требований работодателей)**
производственно-технологический; технико-эксплуатационный;	ПК*-4.6. Способен выполнять эскизы, чертежи, трехмерные модели и прототипы изделий ракетно-космической техники	25.053 «Специалист по разработке неметаллических композиционных материалов и покрытий в ракетнокосмической промышленности», утвержденный

научно-исследовательский.		приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №573н от 03.09.2018.
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; научно-исследовательский.	ПК-4.1. Способен разрабатывать, осваивать и внедрять технологические процессы и материалы для производства композитных конструкций, моделировать технологические процессы производства ракетно-космической техники	25.053 «Специалист по разработке неметаллических композиционных материалов и покрытий в ракетнокосмической промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №573н от 03.09.2018.
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; научно-исследовательский.	ПК-4.2. Способен разрабатывать и реализовывать концепции технологической подготовки и сопровождения производства композитных конструкций ракетно-космической техники	25.053 «Специалист по разработке неметаллических композиционных материалов и покрытий в ракетнокосмической промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №573н от 03.09.2018.
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; научно-исследовательский.	ПК-4.3. Способен разрабатывать, осваивать и внедрять технологические процессы сборки и испытаний композитных конструкций ракетно-космической техники	25.053 «Специалист по разработке неметаллических композиционных материалов и покрытий в ракетнокосмической промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №573н от 03.09.2018.
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; научно-исследовательский.	ПК-4.4. Способен обеспечивать функционирование производства ракетно-космической техники в соответствии с действующей конструкторской, технологической и нормативной документацией, техническое руководство производством ракетно-космической техники	25.053 «Специалист по разработке неметаллических композиционных материалов и покрытий в ракетнокосмической промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №573н от 03.09.2018.
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; научно-исследовательский.	ПК-4.5. Способен применять современные научные и общетехнические подходы и знания в области проектирования, конструирования и функционирования ракетно-космической техники	25.053 «Специалист по разработке неметаллических композиционных материалов и покрытий в ракетнокосмической промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №573н от 03.09.2018.
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; 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 рынка труда
производственно-технологический; технико-эксплуатационный; 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 рынка труда

3 Фактическое ресурсное обеспечение ОП

Процентная доля нагрузки преподавателей, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины: не менее 60%.

В рамках ОП в общем числе преподавателей ученую степень и (или) ученое звание имеют: не менее 60% 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 5% 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).