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	**27.03.04 Управление в технических системах**
Специализация/профиль/ программа подготовки	**Автономные информационные и управляющие системы**
Уровень высшего образования	**Бакалавриат**
Форма обучения	**Очная**
Факультет	**Е Оружие и системы вооружения**
Выпускающая кафедра	**Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ**

Санкт-Петербург
2026 г.

38267

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

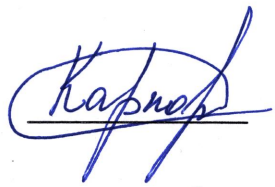
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

27.03.04 Управление в технических системах

год набора группы: 2026

Программу составили:

Кафедра Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ
Карпов Сергей Анатольевич, к.т.н., доцент, доцент

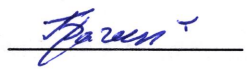


Кафедра Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ
Оськин Игорь Александрович, д.т.н., доцент, профессор



Эксперт:

советник главного конструктора по науке, акционерное общество «Научно-производственное объединение «Поиск» имени В.И. Рдултовского»
Брагин Владислав Александрович, д.т.н.



Образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры, реализующей ОП **«Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ»**

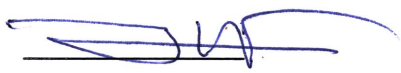
Заведующий кафедрой Оськин И.А._____



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

ФАКУЛЬТЕТ "Е" ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ

Декан Знаменский Е.А., _____



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 –

Образовательная программа бакалавриата 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. Научные направления, представленные на кафедре, соответствуют актуальным для практических применений задачам, в частности: - разработка и исследование электромеханических систем управления действием различных объектов, - разработка стендового оборудования и программного обеспечения для исследования их функционирования, - разработка и исследование микропроцессорных систем управления различного назначения, - разработка и исследование датчиков различных физических величин. Эти и другие задачи, разрабатываемые в рамках реализации ОП бакалавриата, способствуют подготовке выпускников к решению профессиональных задач, в соответствии с профилем программы.

Срок освоения ОП:

4 года

Трудоемкость ОП:

240 зачетных единиц (з.е)

Квалификация –

бакалавр

Дополнительная квалификация:

Не предусмотрено

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №586н от 2023-07-13.

25.032 «Специалист по автоматизированному управлению жизненным циклом продукции в ракетно-космической промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №541н от 2021-08-04.

Область профессиональной деятельности выпускника включает в себя:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных, создания (модификации) и сопровождения информационных систем, поддержания в работоспособном состоянии с заданным качеством инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: разработки аппаратуры бортовых космических систем; проектирования, модификации и сопровождения информационных систем, автоматизирующих процессы конструкторско-технологической подготовки производства ракетно-космической промышленно сти).

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности - в сфере проектирования, производства, эксплуатации и информационных и сервисного обслуживания управляющих систем, 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 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.

К объектам профессиональной деятельности выпускника относятся:

системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, методы и средства их проектирования, моделирования и экспериментального

исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и их техническое обслуживание.

Выпускник, освоивший программу, должен решать задачи следующих типов:

научно-исследовательский; проектно-конструкторский; производственно-технологический.

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

АО «НПО «Поиск» имени В.И. Рдултовского», АО «НИИ Точной Механики», АО «Заслон», АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей», АО «Концерн - МПО Гидроприбор», АО «НПП «Краснознаменец», АО «ВНИИ Транспортного машиностроения»,

Механизм обновления образовательной программы:
Заседания кафедры с приглашением работодателей и представителей отрасли (с выработкой соответствующих протоколов), анкетирование работодателей и обработка результатов обратной связи; анализ замечаний и предложений председателя ГЭК и корректировка ОП; разработка рабочих программ новых дисциплин и включение новых дисциплин в учебный план в качестве вариативных, в том числе по выбору обучающихся, и факультативных дисциплин; внесение изменений в содержание рабочих программ, в перечень дисциплин учебного плана в связи с достижениями науки и техники, с необходимостью или требованиями по изменению перечня и содержания компетенций, определяемых направлениями развития экономики и потребностями рынка труда.

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. 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.
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, социально-экономические, экологические и другие ограничения в области профессиональной деятельности. УК-2.2. Умеет использовать нормативную и правовую документацию. УК-2.3. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели, предлагать способы их решения, оценивать ожидаемые результаты, выбирать оптимальные способы с учетом имеющихся ресурсов, ограничений, действующих правовых норм.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает нормы социального взаимодействия и правила командной работы. УК-3.2. Способен определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.3. Умеет осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.4. Способен соблюдать нормы и установленные правила командной работы, нести 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 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. УК-5.2. Способен в процессе познания выявлять сущностные характеристики естественно-природных и социальных процессов в контексте межкультурного взаимодействия, давать им этическую и философскую оценку. 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.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные механизмы управления своим временем, личностного и профессионального развития, принципы и методы самообразования и самоорганизации деятельности. УК-6.2. Умеет управлять своим временем, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, решать задачи собственного личностного и профессионального развития, самостоятельно расширять профессиональные компетенции. УК-6.3. Владеет способами совершенствования деятельности на основе самооценки и непрерывного самообразования.
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. Умеет выбирать оптимальные средства и методы развития прикладных физических способностей, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий. УК-7.3. Способен выполнять 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 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает основы дефектологических знаний и особенности их использования в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2. Умеет выявлять проблемы в социальной и профессиональной сферах, связанные с особенностями жизнедеятельности лиц с ограниченными возможностями, и находить пути их решения. УК-9.3. Владеет навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, развития инклюзивной компетентности в социальной и профессиональной сферах.
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	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.
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Руководствуется знаниями нормативных, правовых и этических основ профилактики, предупреждения и пресечения коррупционного поведения, установленными законодательством Российской Федерации. УК-11.2. Умеет правомерно действовать в провокативных ситуациях, пресекая коррупционное поведение, с целью предупреждения конфликта интересов в процессе осуществления профессиональной деятельности. УК-11.3. Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с антикоррупционным законодательством Российской Федерации.

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 анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Знает основные положения, законы и методы естественных наук и математики. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением основных положений, законов и методов естественных наук и математики. ОПК-1.3. Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. Знает профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей). ОПК-2.2. Умеет формулировать, осуществлять сбор и анализ исходных данных для решения задач профессиональной деятельности и обосновывать полученные результаты. ОПК-2.3. Владеет навыками грамотного и аргументированного формирования собственных суждений и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и естественнонаучных дисциплин.
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает методы решения базовых задач управления в технических системах. ОПК-3.2. Уметь самостоятельно решать базовые задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники. ОПК-3.3. Владеет навыками определения и оценивания возможных методов решения базовых задач управления в технических системах.
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1. Знает методы и критерии оценки эффективности систем управления. ОПК-4.2. Умеет использовать методы и типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления. ОПК-4.3. Владеет навыками определения возможных критериев оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления.
ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1. Знает основы права на интеллектуальную собственность для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности в области управления в технических системах и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения. ОПК-5.2. Умеет решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно- правового регулирования. ОПК-5.3. Владеет навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска в области управления в технических системах.
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Знает алгоритмические языки программирования, современные среды разработки программного обеспечения, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности. ОПК-6.2. Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-6.3. Владеет языком программирования, навыками отладки и тестирования работоспособности программы, использования средств для разработки информационных систем и поиска необходимой информации в базах данных и информационных системах.
ОПК-7. Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.1. Знает методы расчета отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления. ОПК-7.2. Умеет применять системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области создания систем управления и их компонентов. ОПК-7.3. Владеет навыками выбора стандартных средств автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления.
ОПК-8. Способен выполнять	ОПК-8.1. Знает методы и порядок организации работ по регламентному

наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	обслуживанию измерительных и управляющих средств и комплексов. ОПК-8.2. Умеет осуществлять регламентное обслуживание измерительных и управляющих средств и комплексов. ОПК-8.3. Владеет наладкой измерительных и управляющих средств и комплексов.
ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.1. Знает современные методики проведения и обработки результатов эксперимента. ОПК-9.2. Умеет проводить эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств. ОПК-9.3. Владеет навыками по проверке корректности научно обоснованных решений в области управления в технических системах.
ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10.1. Знает основные стандарты оформления технической документации (в том числе и в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления. ОПК-10.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации (в том числе и в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления. ОПК-10.3. Владеет навыками составления технической документации (в том числе и в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления.
ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-11.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-11.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач 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, проектно-конструкторский, производственно-технологический	ПК-1.1. Способен разрабатывать и исследовать электромеханические и электронные автономные системы управления действием высокодинамичных объектов в условиях повышенных внешних воздействий	ПК-1.1.1. Знает принципы действия электромеханические и электронные автономных систем управления действием высокодинамичных объектов и особенности их функционирования. ПК-1.1.2. Умеет оставлять математические модели функционирования автономные системы управления действием высокодинамичных объектов, процессов, происходящих в них, выполнять соответствующие расчеты и анализировать результаты. ПК-1.1.3. Владеет основными методиками проектирования и исследования электромеханические и электронные автономные системы управления действием высокодинамичных объектов.
научно-исследовательский, проектно-конструкторский,	ПК-1.2. Способен разрабатывать программное обеспечение для исследования автономных информационных и управляющих систем, их эксплуатации и проектирования	ПК-1.2.1. Знает методы и средства разработки программного обеспечения, основы алгоритмизации и технологии

производственно-технологический		программирования. ПК-1.2.2. Умеет применять методы и средства разработки и отладки программного обеспечения автономных информационных и управляющих систем, предназначенного для их проектирования, исследования и эксплуатации. ПК-1.2.3. Владеет методами и средствами реализации требований к программному обеспечению, проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений.
научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический	ПК-1.3. Способен разрабатывать информационно-измерительные компоненты автономных информационных и управляющих систем	ПК-1.3.1. Знает основы функционирования информационно-измерительных компонентов автономных информационных и управляющих систем. ПК-1.3.2. Умеет обоснованно применять информационно-измерительные компоненты автономных информационных и управляющих систем. ПК-1.3.3. Владеет основами проектирования и моделирования автономных информационных и управляющих систем.
научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический	ПК-1.4. Способен анализировать процессы воспламенения, горения и детонации в автономных информационных и управляющих системах	ПК-1.4.1. Знает устройство и действия элементов огневых и пиротехнических цепей, основы физики процессов воспламенения, горения и детонации в автономных информационных и управляющих системах. ПК-1.4.2. Умеет обоснованно выбрать структуру, состав и составляющие элементы огневой и пиротехнической цепей автономных информационных и управляющих систем. ПК-1.4.3. Владеет основами методов расчета и анализа функциональных параметров огневых и пиротехнических цепей автономных информационных и управляющих систем.
научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический	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 основные задачи цифровой экономики, способы решения задач в условиях цифровизации. ПК-93.2. Умеет абстрагироваться от стандартных моделей, оценивать альтернативы. ПК-93.3. Имеет навыки генерации идей, выбора оптимальных алгоритмов.
научно-исследовательский, проектно-конструкторский,	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	ПК-94.1. Знает алгоритмы работы с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для

производственно-технологический	полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	решения задач. ПК-94.2. Умеет выполнять поиск источников информации и данных с использованием цифровых средств. ПК-94.3. Владеет навыками управления информацией и данными, восприятия, анализа, запоминания и передачи информации с использованием цифровых средств.

Профессиональные компетенции, определяющие направленность образовательной программы:

Тип задач профессиональной деятельности	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта, требований работодателей)**
научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический	ПК-1.1. Способен разрабатывать и исследовать электромеханические и электронные автономные системы управления действием высокодинамичных объектов в условиях повышенных внешних воздействий	ПС 25.032 "Специалист по автоматизированному управлению жизненным циклом продукции в ракетно-космической промышленности"; анализ опыта, требований работодателей
научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический	ПК-1.2. Способен разрабатывать программное обеспечение для исследования автономных информационных и управляющих систем, их эксплуатации и проектирования	ПС 06.015 "Специалист по информационным системам"; анализ опыта, требований работодателей.
научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический	ПК-1.3. Способен разрабатывать информационно-измерительные компоненты автономных информационных и управляющих систем	ПС 06.015 "Специалист по информационным системам"; анализ опыта, требований работодателей.
научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический	ПК-1.4. Способен анализировать процессы воспламенения, горения и детонации в автономных информационных и управляющих системах	анализ опыта, требований работодателей
научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический	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
научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический	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 70%.

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).