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» ____05____ 2026 г.
м.п.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление/специальность подготовки	**27.04.01 Стандартизация и метрология**
Специализация/профиль/ программа подготовки	**Управление качеством программных продуктов**
Уровень высшего образования	**Магистратура**
Форма обучения	**Очная**
Факультет	**И Информационные и управляющие системы**
Выпускающая кафедра	**И2 Инжиниринг и менеджмент качества**

Санкт-Петербург
2026 г.

35658

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

27.04.01 Стандартизация и метрология

год набора группы: 2026

Программу составил:

Кафедра И2 Инжиниринг и менеджмент качества
Тимченко Виктор Владимирович, к.пед.н., доцент, заведующий кафедрой

Эксперт:

доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ)
Сушников Виктор Александрович, к.т.н., доц.

Образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры, реализующей ОП **«И2 Инжиниринг и менеджмент качества»**

Заведующий кафедрой Тимченко В.В._____

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

ФАКУЛЬТЕТ "И" ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Декан Страхов С.Ю.,_____

35658

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 –

Магистерская образовательная программа "Управление качеством программных продуктов" направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих знаниями и практическими навыками в области обеспечения и управления качеством программного обеспечения в условиях быстро меняющейся индустрии информационных технологий. Программа охватывает широкий спектр тем, включая современные методологии разработки, автоматизацию оценки, управление проектами, а также применение инновационных подходов и инструментов в процессе обеспечения качества. В ходе обучения студенты изучают ключевые концепции и методологии управления качеством, такие как Agile, Scrum и DevOps, что позволяет им эффективно адаптироваться к требованиям современного рынка. Программа включает курсы по анализу и управлению рисками, формированию стратегий оценки, а также исследованию использования искусственного интеллекта и машинного обучения для оптимизации процессов тестирования и оценки качества. Практическая направленность программы обеспечивается через выполнение проектов, лабораторных работ и стажировок, которые позволяют студентам применить полученные знания в реальных условиях. Взаимодействие с индустриальными партнёрами и экспертизой в области качества программных продуктов также способствует развитию необходимого опыта и профессиональных навыков. Кроме того, программа акцентирует внимание на аспектах кросс-функционального взаимодействия в командах, управлении изменениями и инновационными подходами в тестировании, что делает выпускников конкурентоспособными, в том числе на международном рынке труда. Завершив программу "Управление качеством программных продуктов", выпускники будут готовы к решению комплексных задач в области управления качеством, смогут разрабатывать и внедрять эффективные стратегии обеспечения качества, а также станут востребованными специалистами в различных сферах IT-индустрии.

Срок освоения ОП:

2 года

Трудоемкость ОП:

120 зачетных единиц (з.е)

Квалификация –

Магистр

Дополнительная квалификация:

Магистр по направлению 09.04.04 «Программная инженерия»

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

40.248 «Специалист по стандартизации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №346н от 2023-04-27.

06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 423н от 2022-07-20.

40.060 «Специалист по сертификации и подтверждению соответствия», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 575н от 2022-09-16.

Область профессиональной деятельности выпускника включает в себя:

01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ профессионального образования, высшего образования и дополнительного профессионального образования; научных исследований);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения выпуска продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, эталонам, проектно-конструкторской и технологической документации; в сферах метрологического обеспечения производственной деятельности).

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:

процессы разработки, тестирования, сопровождения и совершенствования программного обеспечения; системы управления качеством ИТ-проектов; стандарты и методологии обеспечения качества ПО; инфраструктура и инструменты автоматизированного тестирования; показатели и метрики качества программных продуктов; процессы внедрения технологий улучшения качества в организациях.

Выпускник, освоивший программу, должен решать задачи следующих типов:

научно-исследовательский.

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

предприятия - производители программного обеспечения (АО "НПП "Радар ММС"", "Ред Софт", "CSoft"); органы по сертификации программных продуктов: Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России), Российский институт стандартизации (РСТ), Центр сертификации программного обеспечения и ИТ-продуктов при Минцифры России, АНО «Цифровая экономика», органы по сертификации, аккредитованные Росаккредитацией.

Механизм обновления образовательной программы:
Форсайт-сессии с работодателями, анкетирование работодателей, обсуждение на заседаниях кафедры

№658

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК - 1.1 - анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК - 1.2 - разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК - 2.1 - способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. УК - 2.2 - организует и координирует работу участников проекта, способствуетм конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК - 3.1 - организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов. УК - 3.2 - предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК - 4.1 - представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК - 4.2 - демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК - 5.1 - адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. УК - 5.2 - владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК - 6.1 - определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов. УК - 6.2 - оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатам.

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
ОПК.Д-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или	ОПК.Д-1.1. Знание математических, естественнонаучных и социальноэкономических методов для использования в профессиональной деятельности. ОПК.Д-1.2. Умение решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний. ОПК.Д-1.3. Владение навыками теоретического и экспериментального

незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
ОПК.Д-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК.Д-2.1. Знание современных интеллектуальных технологии для решения профессиональных задач. ОПК.Д-2.2. Умение обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач. ОПК.Д-2.3. Владение навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
ОПК.Д-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК.Д-3.1. Знание принципов, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. ОПК.Д-3.2. Умение анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. ОПК.Д-3.3. Владение навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
ОПК.Д-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК.Д-4.1. Знание новых научных принципов и методов исследований. ОПК.Д-4.2. Умение применять на практике новые научные принципы и методы исследований. ОПК.Д-4.3. Владение навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.
ОПК.Д-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК.Д-5.1. Знание современного программного и аппаратного обеспечение информационных и автоматизированных систем, этапов решения задачи средствами вычислительных систем. ОПК.Д-5.2. Умение разрабатывать и модернизировать программное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. ОПК.Д-5.3. Иметь навыки разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК.Д-6. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	ОПК.Д-6.1. Знание информационных технологий применимых для использования в практической деятельности. ОПК.Д-6.2. Умение самостоятельного определения и приобретения необходимых новых знаний и умений. ОПК.Д-6.3. Владеет навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений в новых областях знаний.
ОПК.Д-7. Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	ОПК.Д-7.1. Знание методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях, а также с использованием виртуальных инфраструктур информационных систем. ОПК.Д-7.2. Умение применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, включая технологи виртуализации информационных систем, в том числе, в глобальных компьютерных сетях. ОПК.Д-7.3. Владение навыками применения методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях, а также с использованием виртуальных инфраструктур информационных систем.
ОПК.Д-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК.Д-8.1. Знание методов эффективного управления разработкой программных средств и проектов, подходов к организации и проведению научных исследований, проектно-конструкторских и экспериментальных работ. ОПК.Д-8.2. Выбор и применение эффективных методов управления разработкой программных средств и проектов.

	ОПК.Д-8.3. Владение навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов.
ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	ОПК-9.1 – владеет актуальными информационными технологиями. ОПК-9.2 – применяет современные программные продукты.

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	ПК-3.1. Способен управлять разработкой и внедрением систем управления качеством программных продуктов на основе национальных и международных стандартов, таких как ИСО/МЭК 25010, адаптировать их для конкретного проекта, проводить аудит текущих процессов и организовывать процедуры подтверждения соответствия/ сертификации	ПК-3.1.1 - знает и применяет национальные и международные стандарты по управлению качеством программных продуктов, учитывая специфические требования конкретных проектов; ПК-3.1.2 - умеет проводить аудит текущих процессов и организовывать процедуры
научно-исследовательский	ПК-3.2. Способен управлять процессами оценивания программного обеспечения, владеть методами и инструментами ручного и автоматизированного оценивания, разрабатывать стратегии оценивания, включая планирование, разработку процедур оценивания и анализ результатов	ПК-3.2.1 - знает и применяет процедуры оценивания программного обеспечения; ПК-3.2.2 - умеет разрабатывать стратегии оценивания программных продуктов, включая планирование, разработку процедур оценивания и анализ результатов
научно-исследовательский	ПК-3.3. Способен обеспечивать качество в проектах разработки, включая навыки планирования, мониторинга и контроля выполнения проектов, управление рисками, а также координацию работ междисциплинарных команд для достижения целей по качеству	ПК-3.3.1 - знает и применяет методы обеспечения качества программного обеспечения; ПК-3.3.2 - умеет планировать и контролировать качество и риски проектов разработки программных продуктов
научно-исследовательский	ПК-3.4. способен применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы управления качеством в условиях цифровизации	ПК-3.4.1 - знает и применяет методы системного анализа для управления качеством в условиях цифровизации; ПК-3.4.2 - умеет готовить и обосновывать выводы о состоянии системы управления качеством в условиях цифровизации
научно-исследовательский	ПК-3.5. способен выполнить постановку задач анализа и синтеза новых проектных решений	ПК-3.5.1 - знает и применяет методы планирования задач анализа новых проектных решений;

		ПК-3.5.2 - умеет планировать новые проектные решения
научно-исследовательский	ПК-3.6. способен обеспечить управление архитектурой интегрированного программного обеспечения и единой информационной среды	ПК-3.6.1 - умеет разрабатывать и актуализировать архитектуру интегрированного программного обеспечения и единой информационной среды с учетом требований и ограничений; ПК-3.6.2 - знает принципы, методы и инструменты управления архитектурой интегрированного программного обеспечения, а также требования к построению единой информационной среды; ПК-3.6.3 - способен обеспечить управление архитектурой интегрированного программного обеспечения и единой информационной среды при интеграции компонентов и изменении требований.
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 – собирает, анализирует и обрабатывает информацию в цифровой среде. ПК – 94.2 - умеет работать с информационными ресурсами и средствами электронного документооборота.

Профессиональные компетенции, определяющие направленность образовательной программы:

Тип задач профессиональной деятельности	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта, требований работодателей)**
научно-исследовательский	ПК-3.1. Способен управлять разработкой и внедрением систем управления качеством программных продуктов на основе национальных и международных стандартов, таких как ИСО/МЭК 25010, адаптировать их для конкретного проекта, проводить аудит текущих процессов и организовывать процедуры подтверждения соответствия/сертификации	Профессиональный стандарт 06.017 "Руководитель разработки программного обеспечения"
научно-исследовательский	ПК-3.2. Способен управлять процессами оценивания программного обеспечения, владеть методами и инструментами ручного и автоматизированного оценивания, разрабатывать стратегии оценивания, включая планирование, разработку процедур оценивания и анализ результатов	Профессиональный стандарт 40.060 "Специалист по сертификации и подтверждению соответствия"
научно-исследовательский	ПК-3.3. Способен обеспечивать качество в проектах разработки, включая навыки планирования, мониторинга и контроля выполнения проектов, управление рисками, а также координацию работ междисциплинарных команд для достижения целей по качеству	Профессиональный стандарт 40.060 "Специалист по сертификации и подтверждению соответствия"
научно-исследовательский	ПК-3.4. способен применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы управления	Профессиональный стандарт 40.060

	качеством в условиях цифровизации	"Специалист по сертификации и подтверждению соответствия"
научно-исследовательский	ПК-3.5. способен выполнить постановку задач анализа и синтеза новых проектных решений	Профессиональный стандарт 06.017 "Руководитель разработки программного обеспечения"
научно-исследовательский	ПК-3.6. способен обеспечить управление архитектурой интегрированного программного обеспечения и единой информационной среды	Профессиональный стандарт 06.017 "Руководитель разработки программного обеспечения"
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	Требования работодателей

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).