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	**12.04.01 Приборостроение**
Специализация/профиль/ программа подготовки	**Обеспечение качества и сертификация изделий и производств**
Уровень высшего образования	**Магистратура**
Форма обучения	**Очная**
Факультет	**И Информационные и управляющие системы**
Выпускающая кафедра	**И2 Инжиниринг и менеджмент качества**

Санкт-Петербург
2026 г.

35656

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

12.04.01 Приборостроение

год набора группы: 2026

Программу составил:

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

Эксперт:

главный научный сотрудник отдела подготовки кадров высшей квалификации и образовательных технологий, заместитель заведующего кафедрой «Теоретическая и прикладная метрология» ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
Литвинов Борис Яковлевич, д.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.,_____

35656

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

35656

1 Общая характеристика образовательной программы высшего образования

Цель (миссия) ОП –

Подготовка высококвалифицированных магистрантов, способных применить современные подходы, методы и инструменты управления качеством на всех стадиях жизненного цикла продукции приборостроения, обеспечивающие соответствие изделий международным и национальным стандартам. Программа направлена на формирование у студентов глубоких научных знаний и практических навыков в области обеспечения качества, метрологического контроля, испытаний и сертификации высокотехнологичных изделий, а также на развитие компетенций для решения сложных задач повышения надежности продукции, оптимизации производственных процессов и внедрения эффективных систем менеджмента качества.

Срок освоения ОП:

2 года

Трудоемкость ОП:

120 зачетных единиц (з.е)

Квалификация –

Магистр

Дополнительная квалификация:

Не предусмотрена.

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:

29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере научных исследований передачи, обработки, детектирования и измерения сигналов, моделирования работы и экспериментальных исследований, создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, использующих передачу энергии и информации различной физической природы, разработки и технологий производства приборов и комплексов электронного и оптического оборудования различного назначения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и управления научными исследованиями и разработками, технического контроля продукции); сфера исследований и разработок научного и аналитического приборостроения.

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:

продукция (услуги) и технологические процессы;

оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;

методы и средства измерений, испытаний и контроля;

нормативная документация.

Выпускник, освоивший программу, должен решать задачи следующих типов:

проектно-конструкторский.

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

ФГУ «Тест С.-Петербург», г. СПб; ВНИИМ им. Д.И. Менделеева, г. СПб; АО «Концерн «ГранитЭлектрон», г. СПб; АО «НПП «Радар ммс», г. СПб; ФГУП «НПП «Сигнал», г. СПб; АО «Адмиралтейские верфи», г. СПб; Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз-Антей»: АО «ГОЗ Обуховский завод», г. СПб; Госкорпорация «Роскосмос»: АО «КБ «Арсенал», г. СПб; ОАО «МЗ «Арсенал», г. СПб. АО «Центральное конструкторское бюро машиностроения», г. СПб; ОАО "ВНИИтрансмаш", г. СПб; ОАО "Авангард", г. СПб; АО "Концерн "Морское подводное оружие - Гидроприбор", г. СПб; АО "РНИИ "Электронстандарт", г. СПб; АО "НПП "Краснознамёнец", г. СПб; АО "НПО "Импульс", г. СПб; ООО "НПП Марс-Энерго"

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

35656

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, способствует 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-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов	ОПК – 1.1 – применяет методы математического описания инженерных объектов. ОПК - 1.2 – организует проекты по проектированию, конструированию и производству приборов.

35656

интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства в приборостроении	
ОПК-2. Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК - 2.1 – решает поставленные задачи научного исследования. ОПК – 2.2 - представляет результаты решения конкретной задачи научного исследования.
ОПК-3. Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК-3.1 – владеет и применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при проектировании приборов. ОПК-3.2 – создает виртуальные приборы в специальной информационной среде.

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**
проектно-конструкторский	ПК-2.1. Способен применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы управления качеством в условиях цифровизации	ПК-2.1.1 Применяет методы системного анализа для контроля СМК ПК-2.1.2 Использует PLM-системы с целью повышения качества выпускаемой продукции на производстве
проектно-конструкторский	ПК-2.2. Способен разрабатывать планы, программы мероприятий по поддержанию и улучшению качества и надежности продукции, повышению результативности и эффективности системы менеджмента качества	ПК -2.2.1 Знает и применяет нормативную документацию в области управления качеством ПК-2.2.2 Применяет методы оптимизации работы СМК
проектно-конструкторский	ПК-2.3. Способен анализировать методы и средства измерений, контроля и испытаний с целью определения возможности их использования и осуществлять контроль состояния технического качества продукции на производстве	ПК-2.3.1 Осуществляет выбор средств измерений для контроля соответствия параметров продукции установленным в нормативной документации ПК-2.3.2 Оценивает адекватность методик испытаний
проектно-конструкторский	ПК-2.4. Способен обеспечивать контроль за соблюдением требований нормативно-технической документации в области	ПК-2.4.1 Использует средства электронного документооборота

35656

	сертификации и подтверждения соответствия с использованием средств и инструментов цифровизации	ПК-2.4.2 Знает и соблюдает порядок проведения работ по сертификации и подтверждения соответствия
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 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)**
проектно-конструкторский	ПК-2.1. Способен применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы управления качеством в условиях цифровизации	Профессиональный стандарт 40.010 "Специалист по техническому контролю качества продукции"
проектно-конструкторский	ПК-2.2. Способен разрабатывать планы, программы мероприятий по поддержанию и улучшению качества и надежности продукции, повышению результативности и эффективности системы менеджмента качества	Профессиональный стандарт 40.010 "Специалист по техническому контролю качества продукции"
проектно-конструкторский	ПК-2.3. Способен анализировать методы и средства измерений, контроля и испытаний с целью определения возможности их использования и осуществлять контроль состояния технического качества продукции на производстве	Профессиональный стандарт 40.010 "Специалист по техническому контролю качества продукции"
проектно-конструкторский	ПК-2.4. Способен обеспечивать контроль за соблюдением требований нормативно-технической документации в области сертификации и подтверждения соответствия с использованием средств и инструментов цифровизации	Профессиональный стандарт 40.060 «Специалист по сертификации и подтверждению соответствия»
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 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).

35656