

**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**

---

|  |  |
|--|--|
| <b>Направление/специальность<br/>подготовки</b>        | <b>12.04.01 Приборостроение</b>                                  |
| <b>Специализация/профиль/<br/>программа подготовки</b> | <b>Обеспечение качества и сертификация изделий и производств</b> |
| <b>Уровень высшего образования</b>                     | <b>Магистратура</b>  |
| <b>Форма обучения</b>                                  | <b>Очная</b>   |
| <b>Факультет</b>                                       | <b>И Информационные и управляющие системы</b>                    |
| <b>Выпускающая кафедра</b>                             | <b>И2 Инжиниринг и менеджмент качества</b>                       |

*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 03.03.2026

**ФАКУЛЬТЕТ "И" ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ**

Декан Страхов С.Ю., \_\_\_\_\_

## **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 –**

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

## 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:

| <b>Код и наименование универсальной компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>  |
|--|--|
| 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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>УК - 6.2 - оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами.   |

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

| <b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>   |
|---|--|
| 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.<br>ОПК - 1.2 – организует проекты по проектированию, конструированию и производству приборов. |

|  |   |
|--|---|
| 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.<br>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.<br>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:

| <b>Тип задач профессиональной деятельности</b> | <b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>   |
|--|---|--|
| 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 СКМ<br>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<br>ПК-2.2.2 Применяет методы оптимизации работы СКМ  |
| 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<br>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   |

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
|                          | 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.<br>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.voenteh.ru](http://library.voenteh.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).