

**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  
И. о. проректора  
по образовательной  
деятельности  
\_\_\_\_\_Суслин А.В.  
«04» \_\_\_\_06\_\_\_\_2025 г.  
м.п.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

|                                                        |                                                                         |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Направление/специальность<br/>подготовки</b>        | <b>15.04.03 Прикладная механика</b>                                     |
| <b>Специализация/профиль/<br/>программа подготовки</b> | <b>Методы искусственного интеллекта в виброакустике и<br/>прочности</b> |
| <b>Уровень высшего образования</b>                     | <b>Магистратура</b>                                                     |
| <b>Форма обучения</b>                                  | <b>Очная</b>                                                            |
| <b>Факультет</b>                                       | <b>Е Оружие и системы вооружения</b>                                    |
| <b>Выпускающая кафедра</b>                             | <b>Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b>                      |

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

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

**15.04.03 Прикладная механика**

год набора группы: 2025

Программу составил:

Кафедра Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ \_\_\_\_\_  
Олейников Алексей Юрьевич, к.т.н., доцент

Эксперт:

Санкт-Петербургский государственный морской технический \_\_\_\_\_  
университет, профессор кафедры судовых двигателей внутреннего  
сгорания и дизельных установок  
Минасян Минас Арменакович, д.т.н., проф.

Образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры, реализующей ОП  
**«Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Заведующий кафедрой Олейников А.Ю. \_\_\_\_\_

Образовательная программа одобрена на заседании УМС.  
Протокол № 17 от 04.06.2025 г.

**ФАКУЛЬТЕТ "Е" ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ**

и.о. декана 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
- Приложение 3 Адаптированная образовательная программа
- Приложение 4 Учебный план
- Приложение 5. Рабочие программы дисциплин, практик, итоговой аттестации

## **1 Общая характеристика образовательной программы высшего образования**

### ***Цель (миссия) ОП –***

ООП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки. В области воспитания общими целями ООП являются: формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры. В области обучения общими целями образовательной программы являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить исследование проблем механики контактного взаимодействия, виброакустики, повреждения и разрушения, надежности машин, их деталей. Отдельный образовательный модуль направлен на подготовку к практическому использованию методов искусственного интеллекта в задачах виброакустики, прочности и проектирования машин и конструкций. ООП направлена на подготовку выпускника к самостоятельной деятельности на предприятиях машиностроительного производства, НИИ, требующей широкого образования и проведения расчетно-экспериментальных исследований в области прикладной механики на основе классических и технических теорий и методов, достижений техники и технологий, в первую очередь, с помощью экспериментального оборудования для проведения механических, виброакустических испытаний, высокопроизводительных вычислительных систем и широко используемых в промышленности наукоемких компьютерных технологий (CAD/CAE-систем мирового уровня), а также систем искусственного интеллекта.

### ***Срок освоения ОП:***

2 года

### ***Трудоемкость ОП:***

120 зачетных единиц (з.е)

### ***Квалификация –***

Магистр

### ***Дополнительная квалификация:***

не предусмотрено

### ***Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:***

40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №121н от 2014-03-04.

### ***Область профессиональной деятельности выпускника включает в себя:***

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения необходимой динамики, прочности, устойчивости, рациональной оптимизации, долговечности, ресурса, живучести, надежности и безопасности машин, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов; расчетно-экспериментальных работ с элементами научных исследований в области прикладной механики; разработки и проектирования новой техники и технологий).

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:***

- проекты и программы в области виброакустики и прочностных расчетов

***Выпускник, освоивший программу, должен решать задачи следующих типов:***

научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный.

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

государственные и негосударственные предприятия, занимающиеся научно-исследовательской или производственной деятельностью в области виброакустики и прочностных расчетов.

***Механизм обновления образовательной программы:***

Заседания кафедры с участием представителей работодателей, опросы представителей работодателей с последующим анализом результатов.

## 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. — Знание методов критического анализа проблемных ситуаций, методов принятия управленческих решений в сфере профессиональной деятельности<br>УК-1.2. — Умение строить и анализировать математические модели и выбирать вырабатывать стратегию действий на основе методов системного подхода<br>УК-1.3. — Владение навыками выработки стратегии действий на основе критического анализа проблемных ситуаций |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                            | УК-2.1. — Знание этапов жизненного цикла при управлении проектами<br>УК-2.2. — Умение решать задачи стратегического управления процессами организационной и технологической модернизации производства<br>УК-2.3. — Владение навыками применять на практике методы управления проектами технологического предпринимательства                                                                                       |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     | УК-3.1. — Знание методов организации и руководства работой команды в рамках проектной деятельности<br>УК-3.2. — Умение обосновать принятие того или иного решения на основе анализа количественных показателей<br>УК-3.3. — Владение навыками разработки командной стратегии для достижения поставленной цели                                                                                                     |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. — Знание современных коммуникативных технологий, методов эффективного взаимодействия с аудиторией<br>УК-4.2. — Умение осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)<br>УК-4.3. — Владение навыками продвижения результатов научной и профессиональной деятельности в научной среде и массмедиа                                                   |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                           | УК-5.1. — Знание методов управления межкультурными коммуникациями, варианты осуществления межкультурных коммуникаций<br>УК-5.2. — Умение моделировать собственное деловое поведение при межкультурном взаимодействии<br>УК-5.3. — Владение навыками взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения поставленных задач и усиления социальной интеграции             |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                | УК-6.1. — Знание методик определения приоритетов при планировании научно-исследовательской и проектной деятельности<br>УК-6.2. — Умение определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности<br>УК-6.3. — Владение навыками организации собственной деятельности и деятельности членов команды проекта для достижения поставленной цели                                                                 |

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 формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать | ОПК-1.1. — Знание основных принципов и подходов при определении актуальности и формулировании цели и задач исследований.<br>ОПК-1.2. — Умение выявлять приоритеты при планировании научно-исследовательской деятельности для решения задач профессиональной сферы. |

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| критерии оценки результатов исследований                                                                                                                                                              | ОПК-1.3. — Владение навыками разработки и модернизации критериальной базы оценки результатов исследований.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в области профессиональной деятельности                                                                                              | ОПК-2.1. — Знание основной нормативно-технологической документации в профессиональной области.<br>ОПК-2.2. — Умение осуществлять экспертизу технической документации в области акустики.<br>ОПК-2.3. — Владение навыками подготовки отчётов по результатам научной деятельности.                                                                                                                                     |
| ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов                                                                              | ОПК-3.1. — Знание основных подходов к организации процессов выпуска деталей, узлов и конструкций<br>ОПК-3.2. — Умение проводить анализ результатов проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов.<br>ОПК-3.3. — Владение навыками документирования процессов совершенствования, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов.                  |
| ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве | ОПК-4.1. — Знание основных нормативных и методических документов профессиональной области.<br>ОПК-4.2. — Умение осуществлять разработку элементов методических и нормативных документов в области качества производственных процессов.<br>ОПК-4.3. — Владение навыками разработки элементов внутренних нормативных документов организации, в том числе в области качества.                                           |
| ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов                                   | ОПК-5.1. — Знание алгоритмов, моделей и методов численного анализа обработки и моделирования акустических процессов<br>ОПК-5.2. — Умение применять на практике численные методы разработки математических моделей машин, оборудования, систем и процессов<br>ОПК-5.3. — Владение навыками анализа и прогнозирования процессов на основе численные методов.                                                           |
| ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы                                | ОПК-6.1. — Знание современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов.<br>ОПК-6.2. — Умение применять на практике современные Информационные ресурсы и технологии для решения задач профессиональной деятельности.<br>ОПК-6.3. — Владение навыками критического анализа при обработке информации.                                                                             |
| ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения                | ОПК-7.1. — Знание основных принципов бизнес-планирования.<br>ОПК-7.2. — Умение проводить конкурентные анализ продукции.<br>ОПК-7.3. — Владение навыками проведения маркетинговых исследований.                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке                       | ОПК-8.1. — Знание основных стандартов профессиональной деятельности.<br>ОПК-8.2. — Умение осуществлять критический анализ проектов стандартов в области профессиональной деятельности.<br>ОПК-8.3. — Владение навыками подготовки отчётов заключений по оценке рационализаторских предложений.                                                                                                                       |
| ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций                                                                          | ОПК-9.1. — Знание основных принципов и подходов подготовки докладов и выступлений по результатам научных исследований.<br>ОПК-9.2. — Умение осуществлять подготовку презентационных материалов.<br>ОПК-9.3. — Владение навыками выступлений на научных семинарах и конференциях.                                                                                                                                     |
| ОПК-10. Способен разрабатывать физико-механические, математические и компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики                                           | ОПК-10.1. — Знание современных физико-механических, математических и компьютерных моделей в области профессиональной деятельности.<br>ОПК-10.2. — Умение применять на практике и анализировать результаты математического и компьютерного моделирования.<br>ОПК-10.3. — Владение навыками модернизации и разработки элементов математических и компьютерных моделей при решении задач профессиональной деятельности. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-11. Способен определять направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий                                                                                                                                                                                      | ОПК-11.1. — Знание принципов и подходов при проведении патентного и библиографического поиска.<br>ОПК-11.2. — Умение осуществлять патентно-библиографический поиск для выявления основных тенденций развития науки, техники и технологий.<br>ОПК-11.3. — Владение навыками выявления приоритетных тематик при проведении исследований в области акустики.                           |
| ОПК-12. Способен создавать алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении, разрабатывать современные цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации | ОПК-12.1. — Знание современных цифровых программ расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов.<br>ОПК-12.2. — Умение создавать алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов.<br>ОПК-12.3. — Владение навыками цифровой обработки результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов. |

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, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-12.1. Способен осуществлять математическое моделирование и оптимизацию объектов исследования, выбирать численные методы их моделирования в области виброакустики и прочностных расчетов | ПК-12.1.1 — Знание особенностей применения численных методов применительно к задачам из сферы профессиональной деятельности;<br>ПК-12.1.2 — Умение использовать изученные методы для решения прикладных задач;<br>ПК-12.1.3 — Владение навыками модифицировать основные численные методы применительно к задачам профессиональной деятельности.                                                                                                                                |
| научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-12.2. Способен выбирать оптимальные методы проведения экспериментальных исследований и испытаний                                                                                        | ПК-12.2.1 — Знание основных методов проведения экспериментальных исследований;<br>ПК-12.2.2 — Умение осуществлять обоснованный выбор оптимального метода проведения эксперимента;<br>ПК-12.2.3 — Владение навыками проведения анализа полученных результатов экспериментальных исследований и испытаний                                                                                                                                                                        |
| научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-12.3. Способен осуществлять системные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области виброакустики и прочностных расчетов                                        | ПК-11.3.1 — Знание основных этапов и подходов к реализации системных мероприятий проектов в области виброакустики и прочностных расчетов;<br>ПК-11.3.2 — Умение осуществлять системные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области виброакустики и прочностных расчетов;<br>ПК-11.3.3 — Владение навыками проведения элементов системных мероприятий по реализации разработанных проектов и программ в области виброакустики и прочностных расчетов. |
| научно-исследовательский, включающий                                                                | ПК-12.4. Способен выполнить постановку задач анализа и синтеза новых проектных решений                                                                                                     | ПК-12.4.1 — Знание методов анализа и синтеза проектных решений;<br>ПК-12.4.2 — Умение обоснованно подходить                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный.                                      |                                                                                                                                                                                     | к выбору метода анализа или синтеза;<br>ПК-12.4.3 — Владеть навыками постановки задачи анализа и синтеза новых проектных решений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-12.5. Способен организовывать разработку программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации                                                              | ПК-11.5.1 — Знание основных способов анализа, распознавания и обработки информации;<br>ПК-11.5.2 — Умение корректно выбирать необходимые программные продукты для решения задач по разработке программного обеспечения;<br>ПК-11.5.1 — Владеть навыками организации разработки программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации.                                                                         |
| научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-91. способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | ПК-91-1. Знает основные методы коммуникации и кооперации в цифровой среде, использования различных цифровых средств, позволяющих взаимодействовать с другими людьми.<br>ПК-91-2. Умеет коммуницировать в цифровой среде.<br>ПК-91-3. Владеет навыками обращения с современными цифровыми устройствами, программным обеспечением при осуществлении коммуникации и кооперации в цифровой среде. Владеет правилами цифрового этикета. |
| научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-95. Способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных     | ПК-95.1: Знает основные методы критического мышления в процессе взаимодействия с цифровой средой, оценке информации, достоверности.<br>ПК-95.2: Умеет выбирать методики для оценки достоверности полученной информации.<br>ПК-95.3: Владеет навыками сбора, обработки, систематизации информации, выбора методов и средств решения поставленных задач.                                                                             |

Профессиональные компетенции, определяющие направленность образовательной программы:

| Тип задач профессиональной деятельности                                                             | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                                            | Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта, требований работодателей)                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-12.1. Способен осуществлять математическое моделирование и оптимизацию объектов исследования, выбирать численные методы их моделирования в области виброакустики и прочностных расчетов | 40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам". Требование рынка труда |
| научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-12.2. Способен выбирать оптимальные методы проведения экспериментальных исследований и испытаний                                                                                        | 40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам". Требование рынка труда |
| научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-12.3. Способен осуществлять системные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области виброакустики и прочностных расчетов                                        | 40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам". Требование рынка труда |
| научно-исследовательский, включающий расчетно-                                                      | ПК-12.4. Способен выполнить постановку задач анализа и синтеза новых проектных решений                                                                                                     | 40.011 "Специалист по научно-исследовательским и                                                             |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| экспериментальную деятельность; научно-инновационный.                                               |                                                                                                                                                                                     | опытно-конструкторским разработкам". Требование рынка труда                                                  |
| научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-12.5. Способен организовывать разработку программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации                                                              | 40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам". Требование рынка труда |
| научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-91. способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | Требование рынка труда                                                                                       |
| научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность; научно-инновационный. | ПК-95. Способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных     | 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.voentmeh.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).

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

## АДАПТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

для

|                                                |                                                                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Направление/специальность<br>подготовки        | 15.04.03 Прикладная механика                                    |
| Специализация/профиль/<br>программа подготовки | Методы искусственного интеллекта в виброакустике и<br>прочности |
| Уровень высшего образования                    | Магистратура                                                    |
| Форма обучения                                 | Очная                                                           |
| Факультет                                      | Е Оружие и системы вооружения                                   |
| Выпускающая кафедра                            | Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ                     |

Санкт-Петербург  
2025 г.

1. Данная программа является приложением к образовательной программе по направлению 15.04.03 Прикладная механика, учитывающем особенности организации для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.
2. Данная программа разрабатывается на основе соответствующего ФГОС, требований профессионального стандарта в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей.
3. Адаптированная образовательная программа реализует все требования к результатам обучения, перечисленные в образовательной программе по направлению 15.04.03 Прикладная механика.
4. Исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации, с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе.
5. Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может осуществляться индивидуально, а также с применением дистанционных технологий.
6. Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров в ЭИОС БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.
7. В учебном процессе для инвалидов и лиц с ОВЗ применяются специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся.
8. Образовательная информация, размещаемая на официальном сайте Университета, а также на портале дистанционного образования, разрабатывается в соответствии со стандартом обеспечения доступности web-контента (WebContent- Accessibility).
9. Подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально (посредством демонстрации учебных материалов на проекционных досках), с нарушениями зрения - аудиально (с использованием программ-синтезаторов речи).
10. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
11. Выбор мест прохождения практик для лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также рекомендованных условий и видов труда. Учет индивидуальных особенностей отражается в индивидуальном задании на практику.
12. Образовательные технологии и ресурсное обеспечение при реализации адаптированной образовательной программы обусловлены фактическими ОВЗ обучающихся. Рекомендуется использовать следующие технологии в сочетании с использованием специальных информационных и коммуникационных средств:

| Технологии                 | Цель                                                                                                                  | Адаптированные методы                                                                                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проблемное обучение        | Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ОВЗ и инвалидов           | Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов |
| Концентрированное обучение | Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ОВЗ и инвалидов | Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ОВЗ и инвалидов                                                    |
| Модульное обучение         | Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям обучающихся с ОВЗ и инвалидов                     | Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой                                             |

|                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                  | подготовки обучающихся с ОВЗ и инвалидов                                                                                   |
| Дифференцированное обучение                | Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов | Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ОВЗ и личностных психологофизиологических особенностей |
| Развивающее обучение                       | Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ОВЗ и инвалидов                          | Вовлечение обучающихся с ОВЗ и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей                    |
| Социально-активное, интерактивное обучение | Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ОВЗ и инвалидов            | Методы социально- активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ОВЗ и инвалидов              |