

**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**

|                                                |                                                           |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Направление/специальность<br>подготовки        | 15.03.01 Машиностроение                                   |
| Специализация/профиль/<br>программа подготовки | Компьютерный инжиниринг машиностроительных<br>производств |
| Уровень высшего образования                    | Бакалавриат                                               |
| Форма обучения                                 | Очная                                                     |
| Факультет                                      | Е Оружие и системы вооружения                             |
| Выпускающая кафедра                            | Е7 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА                  |

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

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

**15.03.01 Машиностроение**

год набора группы: 2025

Программу составил:

Кафедра Е7 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА \_\_\_\_\_  
Крутова Вероника Александровна, д.т.н., доцент, профессор

Эксперт:

начальник лаборатории ФГУП "Крыловский государственный научный \_\_\_\_\_  
центр"  
Дульнев А.И., д.т.н., проф.

Образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры, реализующей ОП  
**«Е7 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА»**

Заведующий кафедрой Санников В.А. \_\_\_\_\_

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

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

и.о. декана Знаменский Е.А., \_\_\_\_\_

Начальник управления дополнительного профессионального образования

Курченко П.С. \_\_\_\_\_

## **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 –***

ОП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, для обеспечения общества и государства специалистами с базовым университетским образованием (бакалавр), а также обеспечением города и региона собственными квалифицированными кадрами, специализирующимися в области проектирования, разработки, сопровождения и реструктуризации машин различного назначения, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов

## ***Срок освоения ОП:***

4 года

## ***Трудоемкость ОП:***

240 зачетных единиц (з.е)

## ***Квалификация –***

бакалавр

## ***Дополнительная квалификация:***

В результате освоения основной программы профессионального обучения, обучающийся получает свидетельство о профессии рабочего, должности служащего «Оператор станков с программным управлением» в соответствии с приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»

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

28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 190н от 2022-03-31.

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

Исследование, разработки и технологии, направленные на создание конкурентоспособной продукции машиностроения о основных средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов;

Организация и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации оборудования машиностроительных производств, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов

## ***К объектам профессиональной деятельности выпускника относятся:***

28 Производство машин и оборудования (в сферах: заготовительного производства; механосборочного производства; механообрабатывающего производства; гибкого автоматизированного производства деталей и узлов машин и оборудования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического оборудования и инструментальной техники, производственных технологических процессов, их разработки и освоения новых технологий; нормативно-технической документации; системы стандартизации и сертификации; разработки технологической оснастки и средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий, методов и средств испытаний и контроля качества изделий машиностроения).

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.

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

научно-исследовательский.

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

АО «ОДК-Климов», г. СПб; АО «Объединенная судостроительная корпорация»; АО «ЦКБ МТ «Рубин», г. СПб; АО «СПМБМ «Малахит», г. СПб; Госкорпорация «Роскосмос»; АО «КБ «Арсенал», г. СПб; ПАО «РКК «Энергия», г. Королев; ОАО «МЗ «Арсенал», г. СПб; ФГУП «Крыловский государственный научный центр», г. СПб.; АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»; АО «Концерн «Морское подводное оружие - Гидроприбор», г. СПб.; АО «НИИ Мортеплотехники».

***Механизм обновления образовательной программы:***

анкетирование работодателей и обработка результатов обратной связи; - анализ замечаний и предложений председателя ГЭК и корректировка ОП; - разработка рабочих программ новых дисциплин и включение новых дисциплин в учебный план в качестве вариативных, в т. ч. по выбору обучающихся, и факультативных дисциплин; - внесение изменений в содержание рабочих программ, в перечень дисциплин учебного плана в связи с достижениями науки и техники, с необходимостью или требованиями по изменению перечня и содержания компетенций, определяемых направлениями развития экономики и потребностями рынка труда

## 2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

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

| Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК - 1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи<br>УК - 1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи<br>УК - 1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов<br>УК - 1.4 Дифференцирует факты, мнения, интерпретации, оценки, суммирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения<br>УК - 1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.<br>УК-1.6 Владеет навыками научного мышления, использования приемов логического построения рассуждений, распознавания логических ошибок; методов логического анализа, навыками применения системного подхода к решению поставленных задач |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК - 2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность<br>УК - 2.2 Умеет использовать нормативную и правовую документацию<br>УК - 2.3 Предлагает способы решения поставленных задач, формулирует ожидаемые результаты, оценивает предложенные варианты с точки зрения соответствия цели проекта<br>УК - 2.4 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений, действующих правовых норм<br>УК - 2.5 Выполняет задачи в зоне своей ответственности с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач<br>УК - 2.6 Представляет результаты проекта, предлагает варианты их использования и/или совершенствования                                                                                                                                                            |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        | УК - 3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели<br>УК - 3.2 Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе<br>УК - 3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, строит продуктивное взаимодействие с учетом этого.<br>УК - 3.4 Осуществляет обмен информацией, знанием и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели<br>УК - 3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы, несет личную ответственность за результат                                                                                                                                                                                        |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | УК -4.1 Знает базовую общеупотребительную лексику и специальную терминологию на русском и иностранном(ых) языке(ах), базовые грамматические структуры русского и иностранного(ых) языков<br>УК- 4.2 Умеет применять в практической деятельности для осуществления деловой коммуникации знания русского и иностранного(ых) языков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                     | УК - 5.1 Понимает конкретно-историческую специфику существования общества, социальных процессов и явлений.<br>УК - 5.2 Способен в процессе познания выявлять сущностные характеристики естественно-природных и социальных процессов в контексте межкультурного взаимодействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе                                                                           | УК - 6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей<br>УК - 6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | УК - 7.1 Демонстрирует необходимый уровень физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность для достижения жизненных и профессиональных целей. УК - 7.2 Выбирает оптимальные средства и методы развития прикладных физических способностей, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 Знает основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера УК - 8.2 Умеет разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов на случай чрезвычайных ситуаций УК-8.3 Умеет рассчитывать и применять средства защиты от негативных воздействий опасных и вредных факторов УК- 8.4 Владеет навыками пользования современными приборами, предназначенными для измерения величин опасных и вредных производственных факторов УК - 8.5 Владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий |
| УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                              | УК - 9.1. Руководствуется этическими нормами и учитывает психологические особенности взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья УК - 9.2. Выстраивает профессиональную коммуникацию с лицами с ограниченными возможностями здоровья; УК - 9.3. Использует инклюзивные технологии в профессиональной сфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                              | УК - 10.1 Знает базовые экономические понятия, категории, законы, принципы функционирования инновационной экономики и экономического развития УК - 10.2 Умеет применять экономические знания в процессе осуществления профессиональной деятельности УК - 10.3 Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений с целью прогнозирования процессов и результатов профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                         | УК - 11.1 Руководствуется знаниями нормативных, правовых и этических основ профилактики, предупреждения и пресечения коррупционного поведения, установленными законодательством Российской Федерации УК - 11.2 Умеет правомерно действовать в провокационных ситуациях, пресекая коррупционное поведение, с целью предупреждения конфликта интересов в процессе осуществления профессиональной деятельности УК - 11.3 Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с анти-коррупционным законодательством Российской Федерации                                                                                                                                                                                                               |

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 применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности     | ОПК-1-1. Способен применять естественнонаучные в профессиональной деятельности<br>ОПК-1-2. Способен применять общетехнические знания в профессиональной деятельности<br>ОПК-1-3. Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности |
| ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации<br>ОПК-2.2. Применяет современные технологии получения и обработки информации в инженерной деятельности                                                                             |
| ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных                                             | ОПК-3-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений<br>ОПК-3-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ограничений на всех этапах жизненного уровня                                                                                                                                                                                                | ОПК-3-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                            | ОПК-4-1. Знает современные информационные технологии, применяемые в машиностроении<br>ОПК-4-2. Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил                                                                                             | ОПК-5-1. Знает основные стандарты ЕСКД ОПК-5-2. Знает стандарты ЕСТПП<br>ОПК-5-3. Знает стандарты ЕСТД и разрабатывает технологическую документацию                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий                                                       | ОПК-6.1 Работает с информацией с использованием современных информационно-коммуникационных технологий<br>ОПК-6.2 Обосновывает выбор информационно-коммуникационных технологий, программных средств получения и хранения информации для решения задач инженерной деятельности                                                                                                                                                                  |
| ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении                                                                                       | ОПК-7.1. Применяет методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств в области машиностроения<br>ОПК-7.2. Умеет прогнозировать возможные последствия принятых решений при проектировании технологических процессов и их влияние на безопасность окружающей среды                                                                                    |
| ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении                                                                                                                         | ОПК-8-1. Знает статьи производственных затрат деятельности подразделений машиностроения<br>ОПК-8-2. Анализирует производственные затраты деятельности подразделений машиностроения                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование                                                                                                                                                                     | ОПК-9.1. Ориентируется в тенденциях развития кузнечно-штамповочного оборудования<br>ОПК-9.2. Ориентируется в тенденциях развития технологического оборудования машиностроительной отрасли<br>ОПК-9.3. Способен выбрать технологическое оборудование и средства автоматизации и механизации для выполнения конкретной технологической операции обработки металлов давлением.<br>ОПК-9.4. Способен осваивать новое технологическое оборудование |
| ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах                                                                                                                              | ОПК-10.1. Знает и применяет методики анализа по обеспечению производственной безопасности<br>ОПК-10.2. Знает и применяет методики анализа по обеспечению экологической безопасности<br>ОПК-10.3. Контролирует выполнение требований инструкций по технике безопасности на рабочих местах в кузнечно-штамповочном производстве                                                                                                                 |
| ОПК-11. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению | ОПК-11-1. Знает основные методы контроля качества изделий, изготавливаемых обработкой металлов давлением<br>ОПК-11-2. Способен предложить методы контроля качества изделий для операций холодной штамповки<br>ОПК-11-3. Проводит анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и способен разрабатывать мероприятия по их предупреждению                                                                                 |
| ОПК-12. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения                                                       | ОПК-12-1. Знает ЕСТПП, виды работ по обеспечению технологичности изделий на всех этапах жизненного цикла<br>ОПК-12-1. Знает основные технологические требования, предъявляемые к деталям различными способами обработки технологии машиностроения<br>ОПК-12-1. Способен контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения                                                                          |

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения | ОПК-13-1. Знает стандартные методы расчета деталей и узлов изделий машиностроения<br>ОПК-13-2. Знает и применяет стандартные методы расчета деталей и узлов кузнечно-штамповочного оборудования<br>ОПК-13-3. Знает и применяет методы расчета исполнительных и габаритных размеров рабочих деталей штамповой оснастки<br>ОПК-13-4. Знает и применяет методы расчета на прочность рабочих деталей штамповой оснастки |
| ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения       | ОПК-14.1. Разрабатывает алгоритмы решения задач определения технологических параметров операций обработки давлением<br>ОПК-14.2. Разрабатывает компьютерные программы решения задач определения технологических параметров операций обработки давлением, обработки результатов измерений и исследований                                                                                                             |

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-технологический                | ПК*-2.3. Способен изготавливать простые детали типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ                                                                                                                                                          | ПК*-2.3.1 Активно применяет цифровые технологии программирования процессов механообработки на станках ЧПУ. ПК*-2.3.2 Учитывает особенности физических явлений; различает виды операций. ПК*-2.3.3 Владеет навыками проведения экспериментальных исследований операций механической обработки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| проектно-технологический                | ПК-2.1. Способен проводить анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации                                                                                                      | ПК-2.1.1 Использует модели поведения механических систем. ПК-2.1.2 Решает производственные проектно-конструкторские задачи позволяющие формулировать операции, подлежащие автоматизации и механизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| проектно-технологический                | ПК-2.2. Способен внедрять средства автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства                                                                                                                                            | ПК-2.2.1 Знает технические характеристики, технологические возможности, принципы работы, требования к средствам автоматизации и механизации технологического оборудования, используемого в технологических процессах механосборочных производств. ПК-2.2.2 Владеет методами построения основных соотношений для численного решения задач с помощью пакетов прикладных программ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| проектно-технологический                | ПК-93. Способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов | ПК-93.1: Знает современные процессы в цифровой экономике, основные алгоритмы в области защиты окружающей среды, основные принципы разработки рабочих моделей современных процессов области своей профессиональной деятельности. ПК-93.2: Умеет определять допущения и границы применимости моделей, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять моделирование изучаемых процессов в области своей профессиональной деятельности. ПК-93.3: Владеет базовыми приемами генерирования новых идей для решения задач цифровой экономики, с использованием оптимальных алгоритмов. |
| проектно-технологический                | ПК-94. Способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с                                                                                                               | ПК-94-1. Способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. ПК-94-2. Знает основные характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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 | коммуникационных процессов в цифровой среде, основных возможностей сети Интернет для делового и межличностного общения, правила цифрового этикета. ПК-94-3. Применяет современные цифровые устройства и программное обеспечение при осуществлении коммуникации. |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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*-2.3. Способен изготавливать простые детали типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ                                                                                                                                                                                                                                              | 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства |
| научно-исследовательский                | ПК-2.1. Способен проводить анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации                                                                                                                                                                                          | 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства |
| научно-исследовательский                | ПК-2.2. Способен внедрять средства автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства                                                                                                                                                                                                                                | 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства |
| научно-исследовательский                | ПК-93. Способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов                                                                                     | требования рынка труда                                                         |
| 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 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](http://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).

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        | 15.03.01 Машиностроение                                   |
| Специализация/профиль/<br>программа подготовки | Компьютерный инжиниринг машиностроительных<br>производств |
| Уровень высшего образования                    | Бакалавриат                                               |
| Форма обучения                                 | Очная                                                     |
| Факультет                                      | Е Оружие и системы вооружения                             |
| Выпускающая кафедра                            | Е7 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА                  |

Санкт-Петербург  
2025 г.

1. Данная программа является приложением к образовательной программе по направлению 15.03.01 Машиностроение, 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 15.03.01 Машиностроение.
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              |