

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной
деятельности и
цифровизации
_____ Шашурин А.Е.
«___» _____ 202_ г.
м.п.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление/специальность подготовки	17.05.01 Боеприпасы и взрыватели
Специализация/профиль/ программа подготовки	Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

17.05.01 Боеприпасы и взрыватели

Программу составили:

Кафедра ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ _____

Знаменский Евгений Александрович, к.т.н., доцент

Кафедра ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ _____

Кравцов Всеволод Олегович, к.т.н., доцент

Эксперт:

генеральный директор АО "НПО "Специальных материалов" _____

Сильников Михаил Владимирович, д.т.н., проф.

Образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры, реализующей ОП
«ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ»

«___» _____ 20___ г. Заведующий кафедрой Кэрт Б.Э. _____

Образовательная программа одобрена на заседании Ученого Совета факультета.

Протокол № _____

ФАКУЛЬТЕТ "Е" ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ

«___» _____ 20___ г. и.о. декана Суслин А.В., _____

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 и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности. Специализация «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей» ориентирована на подготовку специалиста для работы преимущественно в научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро. Специализация обучающихся обеспечивается различным перечнем формируемых компетенций (см. п.3 ОП) и отличием набора читаемых дисциплин. В области воспитания общими целями образовательной программы специалитета 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 участвовать в научно-исследовательской деятельности, в процессах проектирования с применением САПР боеприпасов и взрывателей с расчетами по обоснованию их конструкций, а также проводить разработки и исследования, направленные на составление прогрессивных технологических процессов изготовления боеприпасов, с использованием средств автоматизации операций обработки и сборки, проектирование средств технологического и инструментального обеспечения, конструирование специальной технологической оснастки с элементами механизации и автоматизации, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда. В машиностроительном производстве объектами профессиональной деятельности выпускника могут являться технологии изготовления изделий машиностроения различными методами; проектирование технологической оснастки, инструмента, средств автоматизации и механизации процессов производства.

Срок освоения ОП:

5 лет 6 месяцев

Трудоемкость ОП:

330 зачетных единиц (з.е)

Квалификация –

Инженер

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

Профстандарты не указаны

Область профессиональной деятельности выпускника включает в себя:

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность, согласно реестру, относятся к разделу 40 «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности» (в сфере проектирования сложных наукоемких технических объектов в оборонно-промышленном комплексе). Область профессиональной деятельности специалистов включает совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении, направленном на комплексное исследование, разработку, производство, экспериментальную отработку и экспертно-аналитическую оценку функционирования образцов боеприпасов и взрывателей различного назначения, высокоэффективных взрывных технологий, конструкций и оборудования двойного назначения и основанном на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования.

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:

боеприпасы различного назначения;
взрыватели боеприпасов и системы управления действием средств поражения;
технологические процессы производства боеприпасов;
технологические процессы снаряжения и утилизации боеприпасов;
информационные технологии проектирования боеприпасов.

Выпускник, освоивший программу, должен решать задачи следующих типов:

проектно-конструкторский; научно-исследовательский.

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

АО «Ленинградский механический завод им. К.Либкнехта» (СПб); ГНЦ РФ ЦНИИ имени академика А.Н. Крылова (СПб); АО «НИИ Точной механики» (СПб); АО «НИИИ» (г. Балашиха); АО «Завод им. М.И. Калинина» (СПб); АО «ВНИИТрансмаш» (СПб); АО «НПО «Поиск» (СПб); АО КБ «Арсенал» (СПб); АО «НПП «Краснознаменец» (СПб); АО «ЦКБ МТ «Рубин» (СПб); ФГУП СПМБМ «Малахит»; АО «ЦНИИ «Гидроприбор» (СПб); АО «ГосНИИмаш» (г. Дзержинск Нижегородской обл.); АО «НПК «КБМ» (г. Коломна Московской обл.); АО «ПО Уральский оптико-механический завод» (г. Екатеринбург); ЗАО «Барнаульский патронный завод» (г. Барнаул); «НТИИМ» ФКП «НИО «ГБИП России» (г. Нижний Тагил Свердловской обл.) и другие предприятия и организации – работодатели для специалистов

Механизм обновления образовательной программы:

Заседания кафедры с привлечением представителей работодателей, рассмотрение результатов анкетирования работодателей.

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 – знает принципы, методы и средства анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.2 – способен осуществлять поиск информации, интерпретировать, ранжировать и критически анализировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3 – умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи, рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.4 – владеет навыками научного мышления, использования приемов логического построения рассуждений, распознавания логических ошибок, методов логического анализа, навыками применения системного подхода к решению поставленных задач
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 провокативных 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 антикоррупционным законодательством Российской Федерации
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 – знает современную концепцию и основные методы управления проектами, основные проблемы, возникающие на различных этапах жизненного цикла

	проекта и методы их решения, современные информационные технологии поддержки жизненного цикла проектов УК-2.2 – способен ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами УК-2.3 – умеет строить и использовать модели надежности систем, их составных частей и элементов на различных этапах их жизненного цикла УК-2.4 – способен использовать информационные технологии для разработки проектов, информационных моделей и электронных макетов систем для управления их жизненным циклом
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 – знает основы командообразования и лидерства, принципы разработки командной стратегии УК-3.2 – умеет разрабатывать командную стратегию УК-3.3 – владеет навыками командной работы и формирования рабочей атмосферы и психологического климата в коллективе
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	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 УК-4.2 – умеет применять в практической деятельности для осуществления деловой коммуникации знания русского и иностранного(ых) языков УК-4.3 – демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно УК-4.4 – способен вести деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 – понимает основные закономерности развития природы, общества и человеческого мышления, логику мирового исторического процесса в контексте многообразия культур и цивилизаций с учётом культурно-исторической индивидуальности России и её места в мировой истории УК-5.2 – способен в процессе познания выявлять сущностные характеристики естественно-природных и социальных процессов в контексте межкультурного взаимодействия, давать им этическую и философскую оценку УК-5.3 – способен конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их психологических, психофизиологических и социокультурных особенностей в целях успешного

	выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1 – знает основные механизмы личностного и профессионального развития, принципы и методы самообразования и самоорганизации деятельности УК-6.2 – умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, решать задачи собственного личностного и профессионального развития, самостоятельно расширять профессиональные компетенции УК-6.3 – владеет способами совершенствования деятельности на основе самооценки и непрерывного самообразования
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 – умеет выбирать оптимальные средства и методы развития прикладных физических способностей, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий УК-7.3 – способен выполнять реализацию здоровьесберегающих технологий на основе личностно-ориентированного подхода
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 – знает основы дефектологических знаний и особенности их использования в социальной и профессиональной сферах УК-9.2 – умеет выявлять проблемы в социальной и профессиональной сферах, связанные с особенностями жизнедеятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, и находить пути их решения

УК-9.3 – владеет навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, развития инклюзивной компетентности в социальной и профессиональной сферах

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 понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве	ОПК-1.1 Описывает инженерную деятельность в современной науке и производстве ОПК-1.2. Понимает цели и задачи инженерной деятельности в соответствии с выбранной специальностью ОПК-1.3. Применяет методы системного анализа в рамках своей инженерной деятельности
ОПК-10. Способен применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения	ОПК-10.1 Выбирает методы теоретического и экспериментального исследования применительно к решению инженерных задач профессиональной сферы деятельности ОПК-10.2 Обосновывает выбор математических моделей для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения ОПК-10.3 Обосновывает выбор методов системного проектирования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения ОПК-10.4 Способен разрабатывать и применять математические модели явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения
ОПК-11. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы проектирования, производства, испытания и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения	ОПК-11.1 Выявляет проблемные ситуации, возникающие при проектировании, производстве, испытаниях и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения ОПК-11.2 Обосновывает и предлагает решения при проектировании, производстве, испытаниях и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения
ОПК-12. Способен качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения	ОПК-12.1 Формулирует математическую постановку задач применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения ОПК-12.2 Анализирует количественно и качественно результаты решения поставленных задач в профессиональной сфере
ОПК-13. Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений	ОПК-13.1 Обосновывает выбор технических решений при проектировании, производстве, испытаниях и эксплуатации боеприпасов и

проектирования, производства, испытаний и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения	взрывателей различного типа и назначения ОПК-13.2 Оценивает технико-экономические показатели проектных и технических решений при проектировании, производстве, испытаниях и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения
ОПК-14. Способен моделировать и использовать известные решения в новом приложении применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения	ОПК-14.1 Анализирует информацию о типовых решениях в области проектирования, производства, испытаний и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения ОПК-14.2 Способен использовать известные решения в новом приложении применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения
ОПК-15. Способен четко формулировать цели и задачи проектных процедур, включая разработку тактико-технических заданий на проектирование боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения	ОПК-15.1 Формулирует цели и задачи проектных процедур боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения ОПК-15.2 Способен разрабатывать тактико-технические задания на проектирование боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения
ОПК-16. Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию и технически грамотно оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ, связанных с боеприпасами и взрывателями различного типа и назначения	ОПК-16.1 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию для решения задач в профессионально сфере ОПК-16.2 Применяет нормативно-техническую документацию при оформлении результатов научно-исследовательских работ, связанных с боеприпасами и взрывателями различного типа и назначения
ОПК-2. Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач	ОПК-2.1 Применяет профессиональные знания для решения инженерных задач ОПК-2.2 Применяет математические знания для решения инженерных задач ОПК-2.3 Применяет естественнонаучные знания для решения инженерных задач ОПК-2.4 Применяет общепрофессиональные знания для решения инженерных задач ОПК-2.5 Применяет экономические знания для решения инженерных задач ОПК-2.6 Применяет социальные знания для решения инженерных задач
ОПК-3. Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК-3.1 Демонстрирует понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества ОПК-3.2 Анализирует опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества, в том числе при защите государственной тайны ОПК-3.3 Применяет знания основных требований

	информационной безопасности, в том числе для защиты государственной тайны
ОПК-4. Способен самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания	ОПК-4.1 Выбирает научную литературу, применяемую при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания ОПК-4.2 Владеет технологией поиска патентной информации при решении профессиональных задач
ОПК-5. Способен руководить коллективом в сфере инженерно-конструкторской деятельности, генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи	ОПК-5.1 Составляет перечень и последовательность выполнения этапов инженерно-конструкторской деятельности ОПК-5.2 Контролирует и оценивает результаты работы коллектива в сфере инженерно-конструкторской деятельности ОПК-5.3 Генерирует и оценивает новые инженерные идеи в сфере инженерно-конструкторской деятельности
ОПК-6. Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий	ОПК-6.1 Работает с информацией с использованием современных информационных технологий ОПК-6.2 Обосновывает выбор информационных технологий, программных средств получения и хранения информации для решения задач инженерной деятельности ОПК-6.3 Применяет современные технологии обработки информации в инженерной деятельности
ОПК-7. Способен анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения	ОПК-7.1 Анализирует информацию о текущем состоянии оружия и систем вооружения ОПК-7.2 Описывает проблемы и перспективы развития оружия и систем вооружения
ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1 Обосновывает выбор современных информационных технологий при решении научных и практических задач в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения ОПК-8.2 Применяет выбранные информационные технологии при решении научных и практических задач в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения
ОПК-9. Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов	ОПК-9.1 Учитывает экономические, правовые, экологические и социальные ограничения и нормативы в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения ОПК-9.2 Владеет нормативами, применяемыми в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения

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

Тип задач профессиональной	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной
----------------------------	---	---

деятельности		компетенции
Проектно-конструкторский	ПСК-19. Способен ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий	ПСК-19.1 – Знает основные типы современных боеприпасов, индексацию и отличительную окраску артиллерийских выстрелов и их элементов ПСК-19.2 – Определяет назначение и оценивает могущество действия основных типов боеприпасов по их конструктивным параметрам, геометрии и составу их элементов ПСК-19.3 – Оформляет конструкторскую документацию на боеприпасы и их элементы с учетом применяемых материалов и технологии изготовления ПСК-19.4 – Работает с руководствами службы, таблицами стрельбы артиллерийских систем и комплектами конструкторской документации средств поражения и боеприпасов
Проектно-конструкторский	ПСК-20. Способен осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения	ПСК-20.1 – Применяет методы расчета аэродинамических характеристик, боевой эффективности, надежности, баллистики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций артиллерийских снарядов и ракет при решении практических задач профессиональной деятельности ПСК-20.2 – Использует методы оценки надежности и боевой эффективности артиллерийских комплексов ПСК-20.3 – Владеет взрывными технологиями и технологиями двойного назначения ПСК-20.4 – Распознает основные признаки несоответствия параметров надежности и безопасности боеприпасов и взрывателей требованиям технического регламента и нормативной документации
Проектно-конструкторский	ПСК-21. Способен составлять программы и методики испытаний изделий, проводить планирование и математический анализ результатов, ориентироваться в многообразии современной измерительной и регистрирующей аппаратуры	ПСК-21.1 – Знает основные методы и средства измерений, используемые при проведении полигонных испытаний средств поражения и боеприпасов ПСК-21.2 – Разрабатывает в общем виде программы и методики испытаний средств поражения и боеприпасов ПСК-21.3 – Проводит планирование и математический анализ результатов полигонных испытаний и измерений
Научно-исследовательский	ПСК-22. Способен самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей	ПСК-22.1 – Разрабатывает математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей
Научно-	ПСК-23. Способен составлять и отлаживать	ПСК-23.1 – Составляет и отлаживает

исследовательский	прикладные программы по разработанным математическим моделям	прикладные программы по разработанным математическим моделям
Научно-исследовательский	ПСК-24. Способен применять основные методы оптимального проектирования конструкций и реализовывать процесс проектирования боеприпасов и взрывателей в рамках развитых систем автоматизированного проектирования и интегрированных компьютерных сред сопровождения жизненного цикла изделий	ПСК-24.1 – Применяет методы оптимального проектирования боеприпасов и взрывателей ПСК-24. 2 – Реализовывает процесс проектирования боеприпасов и взрывателей в рамках развитых систем автоматизированного проектирования и интегрированных компьютерных сред сопровождения жизненного цикла изделий
Научно-исследовательский	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 – Способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей ПК-91-2 – Знает основные характеристики коммуникационных процессов в цифровой среде, основных возможностей сети Интернет для делового и межличностного общения, правила цифрового этикета ПК-91-3 – Применяет современные цифровые устройства и программное обеспечение при осуществлении коммуникации
Научно-исследовательский	ПК-94. способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	ПК-94-1 – Способен управлять информацией и данными, осуществлять поиск источников информации и данных, воспринимать и анализировать, запоминать и передавать информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач ПК-94-2 – Знает информационный процесс в автоматизированных системах, основные понятия информационных технологий, общий состав программного обеспечения современных компьютерных систем, основы компьютерных коммуникаций, современные технические средства обмена данных ПК-94-3 – Выбирает адекватный метод решения задач в профессиональной области с помощью информационных технологий ПК-94-4 – Самостоятельно работает в среде операционной системы, обработки текстовой и числовой информации с использованием прикладного программного обеспечения.

Профессиональные компетенции, определяющие направленность образовательной программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта, требований работодателей)
Проектно-конструкторский	ПСК-19. Способен ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и	Требование работодателей

	ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий	
Проектно-конструкторский	ПСК-20. Способен осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения	Требование работодателей
Проектно-конструкторский	ПСК-21. Способен составлять программы и методики испытаний изделий, проводить планирование и математический анализ результатов, ориентироваться в многообразии современной измерительной и регистрирующей аппаратуры	Требование работодателей
Научно-исследовательский	ПСК-22. Способен самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей	Требование работодателей
Научно-исследовательский	ПСК-23. Способен составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям	Требование работодателей
	ПСК-24. Способен применять основные методы оптимального проектирования конструкций и реализовывать процесс проектирования боеприпасов и взрывателей в рамках развитых систем автоматизированного проектирования и интегрированных компьютерных сред сопровождения жизненного цикла изделий	
Научно-исследовательский	ПК-91. способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Требование работодателей
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	Требование работодателей

3 Фактическое ресурсное обеспечение ОП

Процентная доля нагрузки преподавателей, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины: не менее 60%.

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 лицензионной и

свободно-распространяемого программного обеспечения, что обеспечивает качественное проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом (Приложение 2).

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам на бумажных носителях и к цифровому информационно-библиотечному комплексу (library.voenmeh.ru), электронно-библиотечным системам. Информация об обеспеченности основной и дополнительной литературой, учебным изданиям, учебным пособиям, методическим и периодическим изданиям содержится в каждой рабочей программе (дисциплин, практик, итоговой аттестации).

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 подготовки	17.05.01 Боеприпасы и взрыватели
Специализация/профиль/ программа подготовки	Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ

Санкт-Петербург
20__ г.

1. Данная программа является приложением к образовательной программе по направлению 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 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 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели.
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