

**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**

---

<b>Направление/специальность подготовки</b>	<b>09.04.04 Программная инженерия</b>
<b>Специализация/профиль/ программа подготовки</b>	<b>Процессы и методы разработки программных продуктов</b>
<b>Уровень высшего образования</b>	<b>Магистратура</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Заочная</b>
<b>Факультет</b>	<b>О Естественнонаучный</b>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<b>О7 Информационные системы и программная инженерия</b>

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

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

**09.04.04 Программная инженерия**

Программу составили:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия \_\_\_\_\_  
Семёнова Елена Георгиевна, д.т.н., профессор

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия \_\_\_\_\_  
Смирнова Мария Сергеевна, д.т.н., профессор

Эксперт:

Заместитель генерального конструктора по программно-целевому \_\_\_\_\_  
развитию, АО "НПП "Радар ммс"  
Балашов Виктор Михайлович, д.т.н., проф.

Образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры, реализующей ОП  
**«О7 Информационные системы и программная инженерия»**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.      Заведующий кафедрой Семенова Е.Г. \_\_\_\_\_

Образовательная программа одобрена на заседании Ученого Совета факультета.  
Протокол № \_\_\_\_\_

**ФАКУЛЬТЕТ "О" ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.      Декан Матвеев П.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 магистратуры имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия». Общими целями в области воспитания образовательной программы магистра является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения их общей культуры. В области обучения общими целями образовательной программы магистра являются подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно участвовать в индустриальном производстве программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда. Кроме того, специфика ОП определяется объектами профессиональной деятельности магистров, а именно: программное обеспечение (программные средства, программные продукты), процессы жизненного цикла программных средств (программного обеспечения, программного продукта), методы и инструменты разработки программных средств (программного обеспечения, программных продуктов). В Университете имеются соответствующие научные школы. Рынок труда имеет потребности в выпускниках данного направления.

## **Срок освоения ОП:**

2 года 5 месяцев

## **Трудоемкость ОП:**

120 зачетных единиц (з.е)

## **Квалификация –**

Магистр

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

06.003 «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №579н от 2021-08-30.

06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №645н от 2015-05-09.

06.028 «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №685н от 2015-05-10.

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

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

- программное обеспечение (программные средства, программные продукты);
- процессы жизненного цикла программных средств (программного обеспечения, программного продукта);
- методы и инструменты разработки программных средств (программного обеспечения, программных продуктов);
- персонал, участвующий в процессах жизненного цикла.

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

научно-исследовательский; организационно-управленческий; проектный.

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

государственные и негосударственные предприятия, занимающиеся научно-исследовательской или производственной деятельностью в области проектирования, производства, внедрения, эксплуатации и сопровождения программного обеспечения (программных средств, программных продуктов).

**Механизм обновления образовательной программы:**

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

## 2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

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

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. УК-3.3. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты. УК-6.3. Владеть способами управления своей познавательной

деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

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-6. способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	ОПК-6.1. Знание информационных технологий применимых для использования в практической деятельности ОПК-6.2. Умение самостоятельного определения и приобретения необходимых новых знаний и умений ОПК-6.3. Владеет навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений в новых областях знаний
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знание математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Умение решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний . ОПК-1.3. Владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знание современных интеллектуальных технологии для решения профессиональных задач. ОПК-2.2. Умение обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач. ОПК-2.3. Владение навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Знание принципов, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. ОПК-3.2. Умение анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. ОПК-3.3. Владение навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знание новых научных принципов и методов исследований. ОПК-4.2. Умение применять на практике новые научные принципы и методы исследований. ОПК-4.3. Владение навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знание современного программного и аппаратного обеспечение информационных и автоматизированных систем, этапов решения задачи средствами вычислительных систем. ОПК-5.2. Умение разрабатывать и модернизировать программное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. ОПК-5.3. Иметь навыки разработки программного

	обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знание методов эффективного управления разработкой программных средств и проектов, подходов к организации и проведению научных исследований, проектно-конструкторских и экспериментальных работ ОПК-8.2. Выбор и применение эффективных методов управления разработкой программных средств и проектов ОПК-8.3. Владение навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов
ОПК-7. Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	ОПК-7.1. Знание методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях, а также с использованием виртуальных инфраструктур информационных систем ОПК-7.2. Умение применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, включая технологию виртуализации информационных систем, в том числе, в глобальных компьютерных сетях ОПК-7.3. Владение навыками применения методов и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях, а также с использованием виртуальных инфраструктур информационных систем

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

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Научно-исследовательский	ПСК-2.5. Способность проводить обоснование выбора эффективного метода построения пользовательского интерфейса	ПСК-2.5.1. Знание принципов человеко-машинного взаимодействия в системах с использованием средств вычислительной техники, основных компонент современных пользовательских интерфейсов средств вычислительной техники. ПСК-2.5.2. Умение определять ключевые требования к пользовательскому интерфейсу программных средства ПСК-2.5.3 Умение выбирать методы построения пользовательского интерфейса на основе нечётких критериев ПСК-2.5.4 Владение навыками выбора эффективного метода построения пользовательского интерфейса на основе формализованных критериев и нормативных ограничений
Организационно-управленческий	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 Знание основных характеристик коммуникационных процессов в цифровой среде, включая глобальные информационно-коммуникационные сети. ПК-91.2 Умение выбирать и использовать стратегию цифровой коммуникации исходя из решаемых задач. ПК-91.3 Владение навыками осуществления деловых и межличностных коммуникаций в цифровой среде, в том числе с использованием интернет-технологий.

Научно-исследовательский	ПК-92. способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития	ПК-92.1. Знание основных понятий научных исследований. ПК-92.2. Умение анализировать предметную область, определять цели и задачи научного исследования, выбирать методы научного исследования, соответствующие поставленной задаче. ПК-92.3. Владение навыками формулирования целей и задач исследования
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	ПК-93.1. Знание принципов виртуализации в современных информационных технологиях. ПК-93.2. Умение комбинировать виртуализованные информационные системы для достижения требуемого результата. ПК-93.3. Владение навыками аудита виртуализованных информационных систем.
Организационно-управленческий	ПСК-2.2. Способен обеспечить управление архитектурой интегрированного программного обеспечения и единой информационной среды	ПСК-2.2.1. Знание основных принципов управления архитектурой информационной среды ПСК-2.2.2. Умение принимать управленческие решения при реализации элементов стратегии цифровой коммуникации
Научно-исследовательский	ПСК-2.1. Способен выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	ПСК-2.1.1. Знание классификации методов научного исследования, методов обработки результатов эксперимента ПСК-2.1.2. Знание способов формального описания процессов в вычислительных системах ПСК-2.1.3. Умение анализировать предметную область, выделять объект и предмет исследования, определять цели и задачи научного исследования, формулировать требования, составлять техническое задание, выполнять проектирование программного обеспечения ПСК-2.1.4. Знание стандартов и моделей жизненного цикла программных средств ПСК-2.1.5. Умение использовать модели жизненного цикла программных средств ПСК-2.1.6. Владение навыками применения стандартов и моделей жизненного цикла программных средств ПСК-2.1.7 Владение навыками оформления научных работ разработки презентаций, публичных выступлений, аргументации, ведения полемики
Производственно-технологический	ПСК-2.3. Способен организовывать разработку программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации	ПСК-2.3.1. Знание общих принципов обработки информации, видов программных продуктов, применимых показателей качества программных продуктов ПСК-2.3.2. Умение использовать основные принципы современных информационных технологий при разработке программных систем ПСК-2.3.3 Умение проектировать и разрабатывать пользовательские интерфейсы ПСК-2.3.4 Владение навыками макетирования программных систем, разработки пользовательского интерфейса,

		применения средств автоматизации при разработке программных систем
Производственно-технологический	ПСК-2.4. Способен организовывать разработку программного обеспечения для систем цифровой обработки сигналов	ПСК-2.4.1. Знание основ цифровой обработки сигналов ПСК-2.4.2 Знание основных численных методов для цифровой обработки сигналов ПСК-2.4.3 Умение создавать программные средства цифровой обработки сигналов ПСК-2.4.4 Владение навыками выбора и модификации численных методов для решения задач обработки сигналов

Профессиональные компетенции, определяющие направленность образовательной программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта, требований работодателей)
Научно-исследовательский	ПСК-2.5. Способность проводить обоснование выбора эффективного метода построения пользовательского интерфейса	Анализ опыта, требований работодателей 06.003 Архитектор программного обеспечения 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения
Организационно-управленческий	ПК-91. способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Анализ опыта, требований работодателей
Научно-исследовательский	ПК-92. способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития	Анализ опыта, требований работодателей
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	Анализ опыта, требований работодателей
Организационно-управленческий	ПСК-2.2. Способен обеспечить управление архитектурой интегрированного программного обеспечения и единой информационной среды	Анализ опыта, требований работодателей
Научно-исследовательский	ПСК-2.1. Способен выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	06.003 Архитектор программного обеспечения 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения
Производственно-технологический	ПСК-2.3. Способен организовывать разработку программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации	Анализ опыта, требований работодателей 06.003 Архитектор программного обеспечения 06.028 Системный программист
Производственно-технологический	ПСК-2.4. Способен организовывать разработку программного обеспечения для систем цифровой обработки сигналов	Анализ опыта, требований работодателей 06.003 Архитектор программного обеспечения 06.028 Системный программист

### 3 Фактическое ресурсное обеспечение ОП

Процентная доля нагрузки преподавателей, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины: не менее 70%.

В рамках ОП в общем числе преподавателей ученую степень и (или) ученое звание имеют: не менее 60% преподавателей.

Фактическая доля преподавателей, являющихся руководителями и (или работниками) иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, привлекаемых к учебному процессу – не менее 5% преподавателей.

Фактическое кадровое обеспечение представлено в Приложении 1.

К обеспечению учебного процесса привлекается учебно-вспомогательный персонал: лаборанты, техники.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам. Содержание каждой из учебных дисциплин (курсов, модулей) представлено на официальном сайте Университета и локальной сети университета.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет располагает достаточной материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, комплектами лицензионного и свободно-распространяемого программного обеспечения, что обеспечивает качественное проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом (Приложение 2).

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

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	09.04.04 Программная инженерия
Специализация/профиль/ программа подготовки	Процессы и методы разработки программных продуктов
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Заочная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	07 Информационные системы и программная инженерия

Санкт-Петербург  
20\_\_ г.

1. Данная программа является приложением к образовательной программе по направлению 09.04.04 Программная инженерия, 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 09.04.04 Программная инженерия.
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