

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по образовательной
деятельности

Бородавкин В.А.
" 31 " 08 2018 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Направление подготовки/
специальность** 27.03.04 Управление в технических системах
(указывается индекс и наименование направления/специальности)

**Специализация/профиль/программа
подготовки** Автономные информационные и управляющие системы

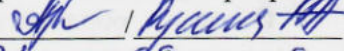
Уровень высшего образования бакалавриат
(бакалавриат/ бакалавриат/ специалитет)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет Е Оружие и системы вооружения
(указывается индекс и полное наименование факультета Университета)

Выпускающая кафедра Е6 Автономные информационные и управляющие системы
(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)

Начальник отдела основных
образовательных программ


" 31 " 08 2018 г.

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ
2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
/оборотная сторона титульного листа/

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА (ОП) СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА (ФГОС) ВО

27.03.04 «Управление в технических системах»

(указывается индекс и наименование направления/специальности)

Программу составили:

кафедра Е6 «Автономные информационные и управляющие системы»

Егоренков Л.С., зав. кафедрой, к.т.н., с.н.с.

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Маслов Д.В., профессор кафедры, к.т.н., доцент

Ответственный за составление ОП:

Егоренков Л.С., зав. кафедрой, к.т.н., с.н.с.

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Эксперт(ы):

(другие вузы,

представители работодателей)

начальник отделения АО "НПО "Поиск", д.т.н. Брагин В.А.

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры Е6 «Автономные информационные и управляющие системы», реализующей ОП, № 01.

(индекс и наименование выпускающей кафедры)

(№ протокола)

" 31" 08 2018 г. Заведующий кафедрой Егоренков Л.С., к.т.н., с.н.с. /

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

Основная образовательная программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП)

27.00.00 «Управление в технических системах», протокол № 2 / 18

(индекс) (полное наименование направления), (№ протокола)

" 31" 08 2018 г. Председатель УМК по УГНиСП Егоренков Л.С., к.т.н., с.н.с. /

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

Основная образовательная программа одобрена на заседании Ученого Совета факультета Е «Оружие и системы вооружения» протокол № 3А/2018

Индекс, полное наименование факультета (по принадлежности кафедры, реализующей ОП), (№ протокола)

" 31" 08 2018 г. И.о. декана факультета Е Шашурин Е.А., к.т.н., доц.

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика образовательной программы высшего образования бакалавриата по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Автономные информационные и управляющие системы»	4
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы бакалавриата по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Автономные информационные и управляющие системы»	4
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.	5
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	5
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	5
3 Планируемые результаты освоения образовательной программы	5
4 Фактическое ресурсное обеспечение ОИ бакалавриата по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Автономные информационные и управляющие системы» в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф. Устинова	7
5 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников	8

Приложения:

1. Справка о кадровом обеспечении образовательной программы 27.03.04 «Управление в технических системах».
2. Справка о материально-техническом обеспечении образовательной программы 27.03.04 «Управление в технических системах».

1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования бакалавриата по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Автономные информационные и управляющие системы»

Цель (миссия) ОП бакалавриата:

ОП бакалавриата по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Автономные информационные и управляющие системы» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Научные направления, представленные на кафедре, соответствуют актуальным для практических применений задачам, в частности:

- разработка и исследование электромеханических систем управления действием различных объектов,
- разработка стендового оборудования и программного обеспечения для исследования их функционирования,
- разработка и исследование микропроцессорных систем управления различного назначения,
- разработка и исследование датчиков различных физических величин.

Эти и другие задачи, разрабатываемые в рамках реализации ОП бакалавриата, способствуют подготовке выпускников к решению профессиональных задач, в соответствии с профилем программы.

Срок освоения ОП бакалавриата 4 года.

Трудоемкость ОП бакалавриата 240 зачетных единиц (одна зачетная единица – 36 академических часов).

Квалификация – бакалавр

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

40.008 – Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами (приказ Минтруда России от 11 февраля 2014 г. № 86н);

40.011 – Специалист научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (приказ Минтруда России от 04 марта 2014 г. № 121н);

32.001 – Специалист по разработке комплексов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов (приказ Минтруда России от 15 декабря 2014 г. № 1042н).

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы бакалавриата по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Автономные информационные и управляющие системы»

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине; создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

Выпускник по направлению 27.03.04 по программе «Управление в технических системах» может осуществлять профессиональную деятельность в научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделениях институтов и предприятий в перспективных отраслях производственной деятельности.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- системы автоматизации, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения;
- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

научно-исследовательская.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах по заданной методике;
- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие в внедрении результатов исследований и разработок;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

3.1. В результате освоения данной ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

3.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);

готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4);

способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

3.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать *профессиональными компетенциями*, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);

способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);

В соответствии с профилем программы бакалавриата вузом устанавливаются *дополнительные компетенции*:

– способность разрабатывать и исследовать электромеханические и электронные автономные системы управления действием высокодинамичных объектов в условиях повышенных внешних воздействиях (ПСК-01);

– способность разрабатывать программное обеспечение для исследования автономных информационных и управляющих систем, их эксплуатации и проектирования (ПСК-02);

– способность разрабатывать информационно-измерительные компоненты автономных информационных и управляющих систем (ПСК-03);

– способность анализировать процессы воспламенения, горения и детонации в автономных информационных и управляющих системах (ПСК-04).

4 Фактическое ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Автономные информационные и управляющие системы» в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Ресурсное обеспечение ОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», с учетом рекомендаций ПрООП.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу, составляет 98,1 %

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу, составляет 71 %.

В рамках ОП в общем числе преподавателей ученую степень и (или) ученое звание имеют 69,9 %.

В рамках ОП в общем числе преподавателей ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессор 4,1 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью ОП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих ОП, составляет 12 %.

Фактическая доля преподавателей из числа внешних совместителей, привлекаемых к учебному процессу по дисциплинам профессиональной направленности 15,5 %.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы высшего образования приведены в Приложении 1.

К обеспечению учебного процесса привлекается учебно-вспомогательный персонал (ведущие инженеры кафедры).

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

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

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося:

- к библиотечным фондам на бумажных носителях;
- к цифровому информационно-библиотечному комплексу, включающему в себя электронный каталог, библиографические базы данных собственной генерации, электронный архив научных публикаций сотрудников БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова, к периодическим изданиям;
- к фондам учебно-методической документации в сети университета;
- к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании прямых договоров с правообладателями.

Университет располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной программы высшего образования приведены в Приложении 2.

5. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Внеаудиторная работа организована, способствует развитию общекультурных компетенций выпускников и включает в себя психологическое сопровождение, культурно-досуговое обеспечение и спортивно-массовую работу.

В университете функционируют:

- Профсоюзный комитет;
- Отдел качества образования;
- Студенческий совет;
- Центр научного и технического творчества студентов;
- Управление по культурно-воспитательной работе;
- Кабинет психологической поддержки.

В рамках работы соответствующих подразделений ежегодно формируются:

- План мероприятий центра научного и технического творчества на учебный год;
- План работы отдела качества;
- План работы студенческого совета на учебный год;
- План работы управления по культурно-воспитательной работе.

Ежегодно в Университете проходит общероссийская молодежная научно-техническая конференция "Молодежь. Техника. Космос", всероссийская научно-практическая конференция "Инновационные средства и средства технического поражения", проходят заседания научно-технического лектория.

В университете действуют 6 студий:

- театральная;
- вокальная;
- бального танца;
- КВН;
- «Что? Где? Когда?»;
- фото.

Работают стрелковый клуб, клуб подводного плавания.

В рамках объектов физической культуры и спорта в университете действуют:

- большой игровой зал (483,6 кв.м);
- зал борьбы (144,8 кв.м);
- зал шейпинга (145,9 кв.м);
- зал бокса (112,7 кв.м);
- зал атлетической гимнастики (112,7 кв.м);
- тренажёрный зал (211,8 кв.м).

В течение летнего периода функционирует спортивно-оздоровительная база "Лосево", где регулярно проводятся соревнования и учебно-тренировочные сборы в рамках "Лосевской спортивно-туристической универсиады", "Лесной школы туризма" и др. спортивных и спортивно-туристических массовых студенческих мероприятий.

В университете создана благоприятная среда, стимулирующая стремление обучающихся к знаниям, свободному выражению мыслей, идей и развитию творческих способностей.