

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

<b>Направление/ специальность подготовки</b>	<b>13.03.03 Энергетическое машиностроение</b> <small>(указывается индекс и наименование направления/специальности)</small>
<b>Специализация/профиль/программа подготовки</b>	<b>Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели</b>
<b>Уровень высшего образования</b>	<b>бакалавр</b> <small>(бакалавриат/ магистратура/ специалитет)</small>
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Факультет</b>	<b>«А» Ракетно-космической техники</b> <small>(указывается индекс и полное наименование факультета Университета, заказавшего программу)</small>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<b>A8 «Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»</b> <small>(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)</small>

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ  
2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 - Энергетическое машиностроение .....	5
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы 13.03.03 Энергетическое машиностроение .....	6
4. Фактическое ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф. Устинова .....	8
5. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.....	9

## **1. Общие положения**

Образовательная программа бакалавриата, реализуемая в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова по направлению подготовки **13.03.03 - Энергетическое машиностроение** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную вузом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (Приказ Минобрнауки от 01.10.2015 № 1083), а также с учетом профессиональных стандартов.

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, программы дисциплин (модулей, практик), учебно-методические комплексы по дисциплинам (модулям, практикам) и материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **Цель (миссия) ОП**

ОП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование 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 газотурбинный, паротурбинных установок и двигателей.

### **Срок освоения ОП бакалавриата - 4 года**

**Трудоемкость освоения студентом данной ОП** за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной, самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОП.

### **1.3.2. Квалификация – бакалавр.**

**1.4. Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:**

25.041 «Инженер-конструктор по теплофизике в ракетно-космической промышленности» Приказ Минтруда России №963н от 03.12.2015.

32.003 «специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов» приказ Минтруда России от 8 декабря 2014 г. N 987н.

40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», зарегистрировано в Минюсте России 21 марта 2014 г. N 31692 .

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 - Энергетическое машиностроение**

### **Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: конструирование, исследование, монтаж и эксплуатацию энергетических машин, агрегатов, установок и систем их управления, в основу рабочих процессов которых положены различные формы преобразования энергии.

### **Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности по направлению подготовки **13.03.03 Энергетическое машиностроение** являются:

машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии, в том числе: паровые и водогрейные котлы и котлы-утилизаторы, парогенераторы, камеры сгорания, ядерные реакторы и энергетические установки, паро- и газотурбинные установки и двигатели, паровые турбины, комбинированные установки, теплообменные аппараты, гидравлические турбины и обратимые гидромашины, энергетические насосы, гидродинамические передачи, гидропневмоагрегаты, гидравлические и пневматические приводы, комбинированные гидропневмосистемы управления энергетическими объектами, средства автоматизации энергетических установок и комплексов, двигатели внутреннего сгорания, энергетические установки на основе нетрадиционных и возобновляемых видов энергии, вентиляторы, нагнетатели и компрессоры, исполнительные устройства, системы и устройства управления работой энергетических машин, установок, двигателей, аппаратов и комплексов с

различными формами преобразования энергии, вспомогательное оборудование, обеспечивающее функционирование энергетических объектов, технологии и оборудование для энергетического машиностроения.

#### **Виды профессиональной деятельности выпускника**

- научно-исследовательская;

#### **Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки **13.03.03 Энергетическое машиностроение** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видом профессиональной деятельности (*научно-исследовательская деятельность*):

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение расчетов и численных экспериментов по разработанным методикам с применением стандартного программного обеспечения;
- участие в проведении экспериментальных исследований по утвержденной методике, составление описания проводимых исследований, анализ и обобщение результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

### **3. Планируемые результаты освоения образовательной программы 13.03.03 Энергетическое машиностроение**

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

В результате освоения данной ОП бакалавриата 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 деятельности (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 инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

*общефессиональными компетенциями:*

- 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-1);
- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках (ОПК-3).

*профессиональными компетенциями:*

- способностью участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов (ПК-5);
- готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе (ПК-6);

Кроме того, с учетом вида профессиональной деятельности выпускника и профессионального стандарта, устанавливаются дополнительные компетенции:

- Разработка моделей узлов, агрегатов, систем и изделий для проведения тепловых расчетов газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей (ПСК -1);
- Выполнение расчетов агрегатов, узлов и систем газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей (ПСК -2);
- Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований (ПСК -3);

#### **4. Фактическое ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф. Устинова**

Ресурсное обеспечение ОП формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»

Процентная доля нагрузки преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание (по отношению к общему объему нагрузки преподавателей) составляет 63%.

В рамках проверяемой ОП в общем числе преподавателей ученую степень и (или) ученое звание имеют (76%) преподавателей. Имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессор (17%) преподавателей.

Фактическая доля преподавателей из числа внешних совместителей, привлекаемых к учебному процессу по дисциплинам профессионального цикла – (11%).

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

К обеспечению учебного процесса привлекается учебно-вспомогательный персонал (учебные мастера).

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 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;
- Студенческий спортивный клуб
- 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 студенческого спортивного клуба и календарь соревнований Универсиады БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (включая Универсиаду ГТО), как главного мультиспортивного состязания студентов университета;
- 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.

Работает Студенческий спортивный клуб, секции и клубы по различным направлениям: стрельба, подводное плавание, альпинизм и скалолазание, шахматы и др.

В университете действуют следующие объекты физической культуры и спорта:

- 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, стимулирующую стремление обучающихся к знаниям, свободному выражению мыслей, идей и развитию творческих способностей.