

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.

2018 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление/
специальность подготовки

15.03.03 - Прикладная механика

(указывается индекс и наименование направления специальности)

Специализация/профиль/программа
подготовки

Динамика и прочность машин,
приборов и аппаратуры

Уровень высшего образования

бакалавр

(бакалавриат магистратура специалитет)

Форма обучения

очная

Факультет

«Е» - Оружие и системы вооружения

(указывается индекс и полное наименование факультета Университета, заказавшего программу)

Выпускающая кафедра

«Е1» - Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие

(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)

Кафедра-разработчик
рабочей программы

«Е7» - Механика деформируемого твердого тела

Начальник отдела основных
образовательных программ

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ
2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

/оборотная сторона титульного листа/

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

15.03.03 - Прикладная механика

(указывается индекс и наименование направления/специальности)

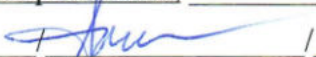
Программу составили:

кафедра «Е7» - Механика деформируемого твердого тела, Санников В.А., проф., д.т.н., доцент _____
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

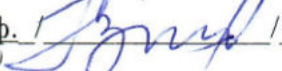
Ответственный за составление ОП: Санников В.А., проф., д.т.н., доцент _____
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Эксперт(ы):


(другие вузы,

представители работодателей) Начальник лаборатории ОАО «ВНИИТрансмаш», _____
д.т.н., с.н.с. Рождественский Сергей Владимирович  _____

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры
«Е1» - Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, реализующей ОП, _____
(индекс и наименование выпускающей кафедры) *(№ протокола)*

«31» 08 2018 г. И.О. Заведующий кафедрой Зайцев А.С., д.т.н., проф. 
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание) (подпись)

Основная образовательная программа одобрена на заседании Ученого Совета факультета
«Е» - Оружие и системы вооружения _____
Индекс, полное наименование факультета (по принадлежности кафедры, реализующей ОП), (№ протокола)

«31» 08 2018 г. И.О. декана факультета Шашурин А.Е., к.т.н., доцент 
(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) _____ 15.00.00 Машиностроения, _____ «31» 08 2018 г.
(индекс, полное наименование направления, № протокола)

Председатель УМК по УГНиСП Иванов К.М., д.т.н., проф. /  / _____ ✓
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание) (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	4
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика.....	5
3 Планируемые результаты освоения образовательной программы 15.03.03 - Прикладная механика.....	7
4 Фактическое ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.03 - Прикладная механика в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова	9
5 Фонд оценочных средств и оценка сформированности компетенций	10
6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально – личностных) компетенций выпускников	14
Приложения	

1 Общие положения

Образовательная программа бакалавриата, реализуемая в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика 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 12.03.2015 № 220), 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 машин различного назначения, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов.

Срок освоения ООП бакалавриата - 4 года

Трудоемкость освоения данной ОП согласно ФГОС ВО по данному направлению составляет 240 зачетных единиц.

Квалификация выпускника – бакалавр.

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

- 32.004 - «Специалист по прочностным расчётам авиационных конструкций» Приказ Минтруда России от 11 декабря 2014 г. № 1011Н, зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2014 N 35481, ОКСО - 150300 Прикладная механика.

- 30.30.05 - «Инженер-конструктор по динамике и прочности машин в ракетно - космической промышленности» Приказ Минтруда России от 1 декабря 2015 г. № 919Н, зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2015 N 40271. ОКСО - 150301 – Динамика и прочность машин.

- 25.041 - «Инженер-конструктор» Приказ Минтруда России № 963н от 03.12.2015.

- 32.003 - «Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов» приказ Минтруда России от 8 декабря 2014 г. № 987н.

- 40.011 - «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», зарегистрировано в Минюсте России 21 марта 2014 г. № 31692.

Образовательная деятельность по ООП по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика осуществляется на русском языке.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика

Область профессиональной деятельности выпускника

Теоретические и научно-исследовательские работы в области прикладной механики: решение задач динамики, прочности и устойчивости функционирования машин; обеспечение долговечности, ресурса, живучести, надежности и безопасности, их рациональная оптимизация; отработка режимов функционирования машин, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов.

Применение современных вычислительных технологий, включая системы компьютерной математики, технологии конечно-элементного анализа, наукоёмкие компьютерные технологии - программные САД системы компьютерного 3D проектирования, системы автоматизированного проектирования, программные САЕ системы инженерного анализа.

Выполнение расчётно-экспериментальных работ с элементами научных исследований в области прикладной механики: решение задач прочности, динамики, устойчивости; вычислительная механика машин, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов; обеспечение их рациональной оптимизации, долговечности, ресурса, живучести, надежности и безопасности.

Управление проектами, маркетинг, организация работ научных, проектных и производственных подразделений, занимающихся разработкой и проектированием новой техники и технологий.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности являются:

- физико-механические процессы и явления, машины, конструкции, композитные структуры, сооружения, установки, агрегаты, оборудование, приборы и аппаратура и многие другие объекты современной техники различных отраслей промышленности, транспорта и строительства для которых проблемы и задачи прикладной механики являются основными и актуальными, которые для изучения и решения требуют разработки и применения математических и компьютерных моделей, основанных на законах механики;

- вычислительные технологии: информационные технологии, наукоёмкие компьютерные технологии, расчётно-экспериментальные технологии, производственные технологии (разработка вычислительных технологий для: создания композиционных материалов с прогнозируемыми свойствами; обработки металлов на основе воздействий давления и температур, резания, сварки и т.п.; повышения износостойкости деталей машин и аппаратов; использования нанотехнологий);

- расчётно-экспериментальные работы в области прикладной механики, имеющие приложение к различным областям техники, включая: авиа- и вертолестроение, автомобилестроение, гидро- и теплоэнергетику, атомную энергетику, гражданское и промышленное строительство, двигателестроение, железнодорожный транспорт, металлургию и металлургическое производство, нефтегазовое оборудование для добычи, транспортировки, хранения и переработки, приборостроение, нано- и микросистемную технику, ракетостроение и космическую технику, робототехнику и мехатронные системы, судостроение и морскую технику, транспортные системы, тяжелое и химическое машиностроение, электро- и энергомашиностроение;

- материалы, в первую очередь новые, перспективные, многофункциональные и "интеллектуальные материалы", материалы с многоуровневой или иерархической структурой, материалы техники нового поколения, функционирующей в экстремальных условиях, в условиях концентрации напряжений и деформаций, мало- и многоциклового усталости, контактных взаимодействий и разрушений, различных типов изнашивания, а также в условиях механических и тепловых внутренних и внешних воздействий.

Виды профессиональной деятельности выпускника

научно-исследовательская;

Исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов образовательной организации программа бакалавриата ориентируется на научно - исследовательскую профессиональную деятельность выпускника.

В соответствии с видами учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы программа бакалавриата по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика является программой академического бакалавриата.

Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.03 **Прикладная механика** должен решать следующие профессиональные задачи:

- научно-исследовательская деятельность:

сбор и обработка научно-технической информации, изучение передового отечественного и зарубежного опыта по избранной проблеме прикладной механики;

анализ поставленной задачи в области прикладной механики на основе подбора и изучения литературных источников;

построение математических моделей для анализа свойств объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработка алгоритма решения задачи;

участие в разработке физико-механических, математических и компьютерных моделей, предназначенных для выполнения исследований и решения научно-технических задач;

участие в составе научно-исследовательской группы в научно-исследовательских работах в области прикладной механики на основе классических и технических теорий и методов, достижений техники и технологий, в первую очередь, с помощью высокопроизводительных вычислительных систем и широко используемых в промышленности наукоемких компьютерных технологий;

формулирование, изложение и описание выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, разработка расчетных схем, методов их решения, обработка и анализ полученных результатов, подготовка данных для составления отчетов и презентаций, подготовка докладов, статей и другой научно-технической документации;

участие в оформлении отчетов и презентаций по научно-исследовательским работам, написание рефератов, докладов и статей на основе современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

15.03.03 - Прикладная механика

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:

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);
- . готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

общепрофессиональными компетенциями:

- . способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-1);
- . способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
- . способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);
- . способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- . умением обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- . умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6);

- . умением использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- . умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-8);
- . владением методами информационных технологий, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- . способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-10).

профессиональными компетенциями:

- . способностью выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-1);
- . способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности (ПК-2);
- . готовностью выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям (ПК-3);
- . готовностью выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространённых в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний (ПК-4);
- . способностью составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК-5);
- . способностью применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати (ПК-6).

дополнительные профессиональные компетенции (ДПК):

- . способностью выполнять динамические прочностные расчёты машин приборов и аппаратуры с применением САД/САЕ технологий, расчётных, экспериментальных, производственных технологий, создания композиционных материалов, обработки металлов давлением, сварочного производства, технологии повышения износостойкости деталей машин и аппаратов (ДПК-1);
- . способностью учитывать прочностные особенности специальной техники при динамических ударных и взрывных нагружениях, высокоскоростном деформировании, статическом, вибрационном нагружениях, концентрации напряжений, усталости, контактных взаимодействиях разрушении; различных типов изнашивания при механических, акустических, аэро- и гидродинамических, тепловых, электромагнитных и радиационных внешних воздействиях, высоком давлении и вакууме (ДПК-2).

4 Фактическое ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.03 «Прикладная механика» 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 15.03.03 «Прикладная механика»

Процентная доля нагрузки преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание (по отношению к общему объему нагрузки преподавателей) составляет 96,7%.

В рамках проверяемой ОП в общем числе преподавателей ученую степень и (или) ученое звание имеют (76,2%) преподавателей. Имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессор (16,6%) преподавателей.

Фактическая доля преподавателей из числа внешних совместителей, привлекаемых к учебному процессу по дисциплинам профессионального цикла – (14,3%).

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

К обеспечению учебного процесса привлекается учебно-вспомогательный персонал: зав. лабораторией, инж. 1 кат., вед. инженер, инж.–программист 1 кат. (см. приложение 1).

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 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 основной профессиональной образовательной программы высшего образования 15.03.03 Машиностроение приведены в Приложении 2.

5. Фонд оценочных средств и оценка сформированности компетенций

Шифр компетенции по ФГОС ВО	Наименование компетенции по ФГОС ВО	Основные показатели оценки сформированности компетенций
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Отображает данные предметной области в виде совокупности объектов и связей между ними
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Имеет представление об основных этапах и закономерностях экономического развития общества
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знает методы и средства создания экономически оптимальных конструкций
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает ГОСТы и средства обеспечения безопасных условий работы технических конструкций
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Обосновывает выработку решений, осуществляемых в условиях риска
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Отображает данные предметной области в виде совокупности информационных объектов и связей между ними
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Владеет методами умственной деятельности по вопросам механики прочности и динамики конструкций
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Использует физическую культуру для принятия решений, осуществляемых в условиях риска
ОК-9	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Является носителем знаний по предупреждению аварий, катастроф, анализу данных последствий
ОПК-1	способность использовать основы экономических знаний при оценке	Выполняет оценку экономической эффективности

	эффективности результатов профессиональной деятельности	технических решений
ОПК-2	способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Формулирует закономерности развития технических решений создания и эксплуатации изделий
ОПК-3	способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	Представляет основные теоретические и практические результаты, формулирует выводы научного исследования
ОПК-4	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	Применяет инструментальные средства моделирования и реинжиниринга бизнес - процессов
ОПК-5	умение обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований	Обосновывает и выбирает инструментальные средства для реализации проекта в исследуемой области
ОПК-6	умение собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии	Знает методы и средства съема и обработки данных экспериментальной механики, прочности, динамики, трещиностойкости и живучести конструкций
ОПК-7	умение использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации	Представляет результаты в виде научного отчета, статьи, доклада, презентации, мультимедийного продукта
ОПК-8	умение использовать нормативные документы в своей деятельности	Реализует современные нормативы (ГОСТы, ОСТы) при анализе результатов решений технических задач
ОПК-9	владение методами информационных технологий, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Обосновывает, выбирает и применяет инструментальные средства в исследуемой области, включая реализацию условий информационной безопасности и защиту государственной тайны

ОПК-10	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Описывает количественные и качественные показатели, применяемых компьютерных технологий, учитывает различные аспекты функционирования технических систем
ПК-1	способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико – математический аппарат	Грамотно формулирует основную техническую концепцию, технического проекта, обеспечивает задачи профессиональной работы
ПК-2	способность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	Знает методы и средства экспериментальной и вычислительной механики для определения параметров динамики, трещиностойкости и живучести конструкций
ПК-3	готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям	Реализует прикладные задачи, выполняет анализ данных, интерпретирует результаты на основе применения современных знаний и прикладных компьютерных технологий
ПК-4	готовность выполнять научно - исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических	Обосновывает и выбирает расчетно - инструментальные средства для реализации проекта в исследуемой области

	испытаний	
ПК-5	способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации	Реализует анализ данных, интерпретирует результаты на основе применения современных компьютерных технологий
ПК-6	способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно – исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати	Представляет результаты в виде научного отчета, статьи, доклада, презентации, мультимедийного продукта
ДПК-1	способностью выполнять динамические прочностные расчеты машин приборов и аппаратуры с применением CAD/CAE технологий, расчетных, экспериментальных, производственных технологий создания композиционных материалов, обработки металлов давлением, сварочного производства, технологии повышения износостойкости деталей машин и аппаратов.	Представляет результаты в виде научного отчета, статьи, доклада, презентации, мультимедийного продукта
ДПК-2	способностью учитывать прочностные особенности специальной техники при: динамических ударных и взрывных нагружениях, высокоскоростном деформировании, статическом, вибрационномнагружениях, концентрации напряжений, усталости, контактных взаимодействиях разрушении; различных типов изнашивания при механических, акустических, аэро- и гидродинамических, тепловых, электромагнитных и радиационных внешних воздействиях, высоком давлении и вакууме.	Представляет результаты в виде научного отчета, статьи, доклада, презентации, мультимедийного продукта

6 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.